

镇海区粮食物资中心工艺设备安装及智能化系统工程施工项目

招标编号：(A3302110270021458004001)

招标文件

(公开招标)

招标人：宁波市镇海区城市建设投资开发有限公司 (盖单位章)

招标代理机构：宁波永安工程管理咨询有限公司 (盖单位章)

2025-03-06

目 录

第一章 招标公告/投标邀请书

第二章 投标人须知

第三章 评标办法

第四章 合同条款及格式

第五章 工程量清单编制

第六章 图纸

第七章 技术标准和要求

第八章 投标文件格式

第一章 招标公告

(招标公告见宁波市公共资源交易电子服务系统)

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称：宁波市镇海区城市建设投资开发有限公司 地址：宁波市镇海区骆驼街道锦业街18号25楼 联系人：严索佳 电话：0574-86294810 邮箱：113939812@qq.com
1.1.3	招标代理机构	名称：宁波永安工程管理咨询有限公司 地址：宁波市镇海区骆驼街道锦业街18号22楼 联系人：姚利丹、柴甬凯 电话：0574-86660257 邮箱：295885807@qq.com
1.1.4	项目名称	镇海区粮食物资中心
1.1.5	工程建设地点	见招标公告
1.1.6	工程承包方式	专业工程承包
1.2.1	资金来源及比例	见招标公告
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	见招标公告/投标邀请书
1.3.2	计划工期要求	计划工期：_240_日历天，投标承诺工期不得超过该计划工期。 计划开工日期：_2025_年_4_月 计划竣工日期：_2025_年_11_月 <input type="checkbox"/> 本工程定额施工工期：_____日历天（有定额工期的，应填写），缩短工期比例：__% <input type="checkbox"/> 除上述要求外，发包人还要求以下区段工期：_____
1.3.3	质量要求	符合国家、浙江省、宁波市验收规范和标准的要求（从高），一次性验收合格，且配合建安工程总承包单位获得市级优质结构奖。
1.3.4	安全目标	合格，并配合建安工程总承包单位达到“市标化工地标准”。

条款号	条款名称	编列内容
1.4.1	投标人资质条件、能力和信誉要求	<input checked="" type="checkbox"/> 见招标公告 <input type="checkbox"/> 见投标邀请书
1.4.2	是否接受联合体投标	<input type="checkbox"/> 不接受 <input checked="" type="checkbox"/> 接受，应满足下列要求：见 <input checked="" type="checkbox"/> 招标公告 <input type="checkbox"/> 投标邀请书
1.4.2 (4)	联合体投标的其他要求	(1) 招标人支付项目各项费用的约定： <input checked="" type="checkbox"/> a. 各项费用由招标人直接支付给牵头人，再由牵头人按工作内容分配； <input type="checkbox"/> b. 各项费用由招标人按联合体成员职责分工，分别支付给联合体各成员； <input type="checkbox"/> c. 中标后由发承包双方另行约定； <input type="checkbox"/> d. 其他约定：_____。 (2) 其他：_____。
1.4.3	资格审查方式	<input checked="" type="checkbox"/> 资格后审 <input type="checkbox"/> 资格预审
1.4.4	投标人不得存在的其他情形	投标人不得具有被相关行政主管部门处罚且限制在宁波行政区域内投标的违法行为记录，并在处罚有效期内的情形。
1.9.1	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 投标人自行踏勘 <input type="checkbox"/> 招标人组织，时间和地点：_____，联系人和联系电话：_____
1.10	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：_____ 召开地点：_____
1.11	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，分包内容要求：___/ 分包金额要求：___/ 对分包人的资质要求：___/___
1.12.1	实质性要求和条件	招标文件第三章“评标定标办法”中所列任一否决投标情形，均属于实质性要求和条件。 其他：_投标报价、建设工期要求、投标有效期、质量要求、安全文明要求、技术标准和规范要求、投标保证金要求、履约担保要求、违约经济责任及其他招标文件要求承诺的主要商务

条款号	条款名称	编列内容
		条款要求、项目管理机构人员配备要求、施工机械配备要求、 施工技术方案可行性等。
1.12.2	偏差	<input type="checkbox"/> 不允许 <input checked="" type="checkbox"/> 允许，偏差的内容、范围和幅度： <u>实质性条款满足招标文件要求前提下允许正偏离。</u>
2.1	构成招标文件的其他材料	<input checked="" type="checkbox"/> 招标控制价及明细
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间和方式	截止时间：见 <input checked="" type="checkbox"/> 招标公告 <input type="checkbox"/> 投标邀请书 方式：在“宁波市公共资源电子交易系统”中提出
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	以电子文件形式发布至“宁波市公共资源交易电子服务系统”
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	投标人在“宁波市公共资源交易电子服务系统”中下载澄清资料，无需向招标人确认已收到该澄清。因未及时浏览、下载而造成的后果，由投标人自行承担。
2.3.1	招标文件修改发出的形式	以电子文件形式发布至“宁波市公共资源交易电子服务系统”
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改	投标人在“宁波市公共资源交易电子服务系统”中下载修改资料，无需向招标人确认已收到该澄清。因未及时浏览、下载而造成的后果，由投标人自行承担。
3.1	投标文件的组成	<p>(1) 组成形式： <input type="checkbox"/>双信封：第一个信封包括资格审查资料、技术标、资信标；第二个信封包括商务标。 <input checked="" type="checkbox"/>单信封：包括资格审查资料、技术标、<input checked="" type="checkbox"/>资信标、商务标。</p> <p>(2) 组成内容： ①资格审查资料： 封面 投标人基本情况表 拟派项目负责人简历表 其他：<u>投标人认为有必要提供的其他资料（如有）</u> ②技术标： 封面 授权委托书或法定代表人身份证明 联合体协议书（如有）</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>投标保证金（或免交投标保证金承诺函）</p> <p>投标承诺书</p> <p>施工组织设计</p> <p>项目管理机构</p> <p>拟分包项目情况表</p> <p>主要材料（设备）品牌响应表</p> <p>其他：<u>投标人认为有必要提供的其他资料（如有）</u></p> <p>③资信标：</p> <p>封面</p> <p>资信标自评分表</p> <p>业绩汇总表（资信评分业绩的汇总）（资信标评分如有，需提供）</p> <p>其他：<u>资信分评审涉及的证明资料（按照评标办法资信评审要求附入相关资料复印件）。</u></p> <p>④商务标：</p> <p>封面</p> <p>投标函及投标函附录</p> <p>已标价工程量清单</p> <p>其他：<u>投标人认为有必要提供的其他资料（如有）</u></p>
3.2.1	增值税税金的计算方法	<input checked="" type="checkbox"/> 一般计税法 <input type="checkbox"/> 简易计税法
3.2.3	工程量清单计价方式	综合单价法
3.2.4	最高投标限价（即招标控制价）	<input type="checkbox"/> 最高投标限价____万元，其中暂估价____万元、暂列金额为____万元，暂估价、暂列金额占招标控制价比例为____%，除暂估价、暂列金额外的其他不可竞争费为____万元。 <input checked="" type="checkbox"/> 最高投标限价在招标文件澄清或修改文件中发布。
3.2.5	投标报价的其他要求	<p><u>（1） 投标函的投标（总）报价只有一个，或有两个及以上投标（总）报价的，已声明哪个有效。</u></p> <p><u>（2） 招标人意向合理报价区间上限：详见本项目招标文件澄清或修改文件（含本数）。</u></p>
3.3.1	投标有效期	<u>90</u> 日历天（从投标截止之日起算）
3.4.1	投标保证金	是否要求投标人递交投标保证金：

条款号	条款名称	编列内容
		<p><input checked="" type="checkbox"/>要求：</p> <p>(1) 金额：人民币 <u>50</u> 万元整</p> <p>(2) 形式：</p> <p>①银行转账：柜面转账（电汇）、网银支付</p> <p>a. 投标人应通过“宁波市公共资源电子交易系统”获取收款银行、收款户名、收款账号等信息；</p> <p>b. 投标人应在投标截止时间（见招标公告，下同）前将投标保证金转入招标人指定账户，以资金到账时间为准；</p> <p>c. 转账不得采用“宁波同城实时清算系统”转账方式；</p> <p>d. 基本账户开户许可证（或银行出具的“基本存款账户信息”）的复印件应当编入投标文件。</p> <p>②投标保证金</p> <p>a. 投标人应通过“宁波市公共资源电子交易系统”递交投标保证金；</p> <p>b. 投标人应在投标截止时间前递交投标保证金，以保单生效时间为准；</p> <p>c. 基本账户开户许可证（或银行出具的“基本存款账户信息”）、保险费用转账凭证的复印件应当编入投标文件。</p> <p>③银行保函</p> <p>a. 投标人可通过“宁波市公共资源电子交易系统”递交银行保函；</p> <p>b. 投标人应在投标截止时间前递交银行保函，以保函生效时间为准；</p> <p>c. 基本账户开户许可证（或银行出具的“基本存款账户信息”）、银行保函费用凭证的复印件应当编入投标文件（投标人通过线下方式递交纸质银行保函的，银行保函应由其基本账户开户银行出具，其费用凭证无需编入投标文件）。</p> <p>④担保保函</p> <p>a. 投标人应通过“宁波市公共资源电子交易系统”递交担保保函；</p> <p>b. 投标人应在投标截止时间前递交担保保函，以保函生效时间为准；</p> <p>c. 基本账户开户许可证（或银行出具的“基本存款账户信息”）、担保保函费用转账凭证的复印件应当编入投标文件中。</p> <p>(3) 其他要求：</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>①投标保证金及保险、保函费用应当从投标人的基本账户转出；</p> <p>②银行保函、担保保函应按照招标文件规定的格式出具；</p> <p>③投标保证金绝对免赔率为 0；</p> <p>④投标人不通过“宁波市公共资源电子交易系统”递交银行保函的，应将保函复印件编入投标文件，并在投标截止时间前将保函原件通过直接、邮寄等方式送达招标人，递交时间以送达时间为准：</p> <p> 送达地址：<u>宁波市镇海区骆驼街道金华南路 55-57 号镇海公共资源交易中心三楼开标区本项目开标室（具体详见大屏幕）。</u></p> <p> 联系人：<u>姚利丹</u></p> <p> 联系电话：<u>18668270207</u></p> <p> 其他：<u>/</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/>（5）根据本项目设区市建设主管部门公布的建筑业企业信用评价结果（以投标截止时间前最新公布的信用评价结果为准），施工企业信用评价结果为 A 级的投标人，可免交投标保证金。选择免交投标保证金的投标人应在投标文件中提供免交投标保证金承诺函。</p> <p><input type="checkbox"/>不要求</p>
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	<p>（1）经查实，投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假或行贿的；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>（2）拟派项目负责人在投标截止日有在其他在建合同中担任项目负责人（包括工程总承包项目中的施工负责人）的。</p> <p>本招标文件的“投标保证金不予退还”是指：</p> <p>①以转账形式，转账现金不予退还；</p> <p>②以银行保函形式，招标人作为受益人向银行提起索赔；</p> <p>③以保证保险形式，招标人作为被保险人（受益人）向保险人提起索赔；</p> <p>④以担保公司担保形式，招标人作为受益人向担保人提起索赔。</p>
3.5	资格审查资料	<p>（1）“投标人基本情况表”应附：</p> <p>投标人营业执照和组织机构代码证（按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照）、<input checked="" type="checkbox"/></p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>资质证书、<input checked="" type="checkbox"/>安全生产许可证副本的复印件。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>投标人参与投标资质的“浙江省建筑业企业资质动态核查证明”的复印件，核查证明在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”上下载打印，核查证明的发布日期须在招标公告发布之日起至投标截止日期间。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>企业主要负责人（法定代表人、企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人）的安全生产考核合格证书（A类）和企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人的任命书的复印件。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>拟派专职安全生产管理人员的安全生产考核合格证书（C类）的复印件。</p> <p>省外企业在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”进浙备案信息截图的复印件。</p> <p><input type="checkbox"/>《中小企业声明函》（面向中小企业招标的，投标人或联合体中的中小企业需提供）</p> <p><input type="checkbox"/>（2）“业绩汇总表（资格审查业绩的汇总）”应附： 投标人须知前附表第 3.7.3（3）款规定的资格审查业绩证明材料的复印件。</p> <p>（3）“拟派项目负责人简历表”应附： 项目负责人的身份证、<input checked="" type="checkbox"/>建造师注册证书、<input checked="" type="checkbox"/>安全生产考核合格证书（B类）、<input type="checkbox"/>职称资格证书的复印件。</p> <p>特别说明事项：</p> <p>①投标人资质证书有效期届满，已申请延续并经资质许可部门核查准予延续，经公告但暂未获得延期后的新资质证书的，投标人应提供在“全国建筑市场监管公共服务平台”（https://jzsc.mohurd.gov.cn/home）查询的住房城乡建设部核准建筑业企业资质延续的单位名单或资质证书有效期的网页截图的复印件；</p> <p>②一级建造师电子注册证书应符合住房和城乡建设部办公厅关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知（建办市〔2021〕40号）的有关规定；</p> <p>③联合体投标的，资格审查资料应包括联合体各方相关情况。</p>
3.7.3 (1)	电子投标文件签字或盖章要求	(1) 招标文件第八章“投标文件格式”中要求盖单位章和签字（或盖章）的地方，投标人均应使用 CA 数字证书加盖投

条款号	条款名称	编列内容
		<p>标人的单位电子印章和法定代表人的个人电子印章或电子签名章。</p> <p>(2) 联合体投标的，除联合体协议书外，投标文件由联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头人单位电子印章和法定代表人的个人电子印章或电子签名章。</p> <p>(3) 招标文件中盖单位章指盖单位法人章。</p>
3.7.3 (2)	电子投标文件制作要求	<p>(1) 投标文件由投标人使用“宁波投标工具”制作生成；</p> <p>(2) 投标文件中证明资料的“复印件”均为“原件的扫描件”；</p> <p><input type="checkbox"/> (3) 已进行资格预审，投标人不更新或补充其在申请资格预审时提供的资料的，不要求编制资格审查资料，制作投标文件时，导入空白文档即可。</p> <p><input type="checkbox"/> (4) 不要求编制资信标，制作投标文件时，导入空白文档即可。</p> <p>(5) 其他：<u>“宁波投标工具”可至宁波市公共资源交易服务网下载使用（服务指南→应用程序→工具下载）。投标工具，请联系 24 小时服务电话 4000-166-166（服务转 7 转 1）；交易系统标书上传、开标系统，联系 0574-87187290/7975（夜间 17:00 至次日 9:00 咨询 QQ 群 523848305/371887101）。CA 锁办理（宁波市公共资源交易服务网→一网交易→数字证书互认）。</u></p>
3.7.3 (3)	业绩证明材料要求	<p><input type="checkbox"/> 业绩汇总表须按所附证明材料如实填写。</p> <p>业绩证明材料：</p> <p><input type="checkbox"/> 资格审查业绩：_____</p> <p><input type="checkbox"/> 资信评分业绩：_____</p>
4.1	电子投标文件加密要求	投标人应当使用“宁波投标工具”制作生成后缀名为“.NbTbs”的电子投标文件。
4.2.1	投标截止时间/电子投标文件上传截止时间	见招标公告/投标邀请书
4.2.2	电子投标文件上传平台	上传至“宁波市公共资源电子交易系统”
4.2.3	投标文件退还	<u>本项目为电子标，投标文件不予退还。</u>
4.2.5	电子投标文件的拒收情形	(1) 未按规定加密的投标文件；

条款号	条款名称	编列内容
		<p>(2) 未在投标截止时间前完成上传的投标文件；</p> <p>(3) 存在下列情形之一的（因电子交易系统故障、网络安全问题等非投标人原因导致的除外），视为拒收：</p> <p>①投标文件无法解密的；</p> <p>②投标文件解密后无法正确读取的；</p> <p>③投标文件无法导入成功的；</p> <p>(4) 未被邀请的投标人提交的投标文件（适用于邀请招标或已进行资格预审的）；</p> <p>(5) 未下载招标文件的投标人提交的投标文件；</p> <p>(6) 其他：_____ / _____。</p>
5.1	开标时间和地点	<p>(1) 开标时间：同投标截止时间</p> <p>(2) 开标地点：<u>宁波市镇海区骆驼街道金华南路55-57号镇海公共资源交易中心三楼开标区本项目开标室。</u></p> <p>(3) 开标平台：“宁波市公共资源电子交易系统”（投标人使用数字证书（CA）自行登录不见面开标大厅，选择本项目进入在线开标室，在线等待开标。）</p> <p>(4) 其他：___/___</p>
☑5.2	开标程序	<p>5.2.1 招标人按下列程序对投标文件进行开标：</p> <p>(1) 宣布开标纪律，以及招标人代表、监标人等有关人员姓名；</p> <p>(2) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人数量；</p> <p>(3) 投标人代表解密加密的投标文件；</p> <p>(4) 导入并读取所有解密成功的投标文件的内容；</p> <p>(5) 公布招标项目名称、投标人名称、投标保证金的递交情况、投标报价、质量目标、工期及其他内容，并记录在案；</p> <p>(6) 抽取评标基准价计算公式（如有）；</p> <p>(7) 投标人代表、招标人代表等有关人员确认开标记录；</p> <p>(8) 开标结束。</p> <p>5.2.2 在开标过程中，若招标人公布的内容与投标文件不符，投标人有权在开标现场提出疑问，经招标人当场核查确认之后，可重新公布其投标文件。若投标人现场未提出疑问，则认为投标人已确认招标人公布的内容。</p> <p>特别说明事项：</p> <p><input type="checkbox"/>①多标段项目，投标文件统一开标，按<u>各标段最高投标限价由高到低</u>的顺序依次评审，若投标人被推荐为某<u>1</u>个</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>标段的中标候选人，则不再参与后续标段的评审。</p> <p>②投标文件解密</p> <p>招标人发起解密指令后，投标人应使用生成投标文件的数字证书（CA）在线解密投标文件，投标人须在指令发出后 45 分钟内完成解密。全部投标人解密完成后或投标文件解密时间结束，招标人公布投标文件解密成功的投标人名单。若成功解密的投标人少于 3 家，招标人宣布本次招标失败。</p> <p>③开标结果确认</p> <p>开标结果公布后，投标人应在 5 分钟内对开标结果进行确认，未在规定时间内完成在线确认的视为自动确认。</p> <p>④随机抽取</p> <p><input type="checkbox"/>线上抽取：招标人在在线开标室通过系统抽取评标基准价计算公式和随机确定的数值、排序。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>线下抽取：招标人在线下开标室通过摇球抽取评标基准价计算公式和随机确定的数值、排序，抽取过程现场直播。通过摇球确定排序的，投标人对应球号以<u>不见面开标系统开标结果记录表中投标单位序号为对应抽签球号，先抽到的投标人排序在前。</u></p>
5.3	开标异议	<p>投标人对投标文件提交、截标时间、开标程序、唱标内容、开标记录等有异议的，应当在开标结果公布后 5 分钟内通过在线开标室“发起异议”窗口提出。</p>
5.4	特殊情况处置	<p>因电子交易系统故障、网络安全问题等非投标人原因，导致投标人无法按时完成投标文件上传、解密的，招标人向监管部门申请并征得同意后可推迟开标时间或推迟时间重新开标或延长解密时间。推迟开标时间和推迟时间重新开标的，具体安排另行通知；延长解密时间的，在线告知投标人。</p> <p>采取补救措施时，必须对原有资料及信息作出妥善保密处理。</p>
6.1.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成：<u>7</u>人，其中招标人代表\leq<u>2</u>人，专家\geq<u>5</u>人；</p> <p>评标专家确定方式：从<u>浙江省综合性评标专家库</u>中随机抽取。</p>
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	<p><input type="checkbox"/>推荐的中标候选人的人数为<u>1</u>人。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>推荐的中标候选人的人数见第三章“评标定标办法”。</p>

条款号	条款名称	编列内容
7.1	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介：“宁波市公共资源交易电子服务系统” 公示期限：不少于3日。如遇国家法定节假日，应顺延至法定休假日后第一个工作日。
7.4.1	确定中标人	<input type="checkbox"/> 招标人授权评标委员会确定中标人。 <input type="checkbox"/> 招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人。 <input checked="" type="checkbox"/> 评定分离，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人，按照《宁波市工程建设项目招标投标“评定分离”指导规则》（甬资交管办〔2024〕3号）的规定组建定标委员会，组织召开定标会议。定标委员会按照第三章“评标定标办法”规定的定标方法、因素和程序确定中标人。第三章“评标定标办法”没有规定的方法和因素，不作为定标依据。
<input type="checkbox"/> 7.4.3	是否需要考察、质询及具体要求	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，具体要求： <u>（方式、内容、时间安排等）</u>
<input type="checkbox"/> 7.4.4	是否开展现场面试及具体要求	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，方式：对拟派项目负责人进行答辩 其他： <u>（答辩题目、通知方式及相关安排、规定等）</u>
<input checked="" type="checkbox"/> 7.4.5	按原定标方法确定中标人的其他情形	/
<input checked="" type="checkbox"/> 7.4.6	重新定标的其他情形	/
7.6	中标结果公告媒介及期限	公告媒介：“宁波市公共资源交易电子服务系统” 公告期限：不少于3日。如遇国家法定节假日，应顺延至法定休假日后第一个工作日。
7.7.1	履约担保及工程款支付担保	履约担保/工程款支付担保的形式：现金、银行保函、保险公司保证保险或担保公司保函 履约担保的金额：合同总价的 <u>（不得超过2%）</u> %，实际缴纳金额按甬建发〔2014〕17号文件、甬建发〔2015〕139号及甬建函〔2017〕96号、浙建【2020】7号文执行（上述文件内容如有冲突，就低计取）。 工程款支付担保的金额：与履约担保同比例。
8.1	重新招标的其他情形	（1）招标投标过程中，因项目发生变更，现有招标资格条件与项目工程规模不符的；

条款号	条款名称	编列内容
		<p>(2) 中标人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单，按原定标方法确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。</p> <p>(3) 法律法规规定的其他情形。</p>
9.5.2 (1)	投诉受理部门	<p>潜在投标人或其他利害关系人对招标文件有异议的，应在投标截止时间 10 日前以书面形式向招标人提出。</p> <p>招标人：宁波市镇海区城市建设投资开发有限公司 地址：宁波市镇海区骆驼街道锦业街 18 号 25 楼 电话：0574-86378275</p> <p>投诉人应按《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》（国家七部委令 2004 年第 11 号、九部委 23 号）及省市相关规定。本招标项目的监督部门及其联系方式：</p> <p>投诉受理部门：<u>宁波市镇海区公共资源交易管理办公室</u> 地址：<u>宁波市镇海区骆驼街道金华南路 55-57 号 E1-309 室</u> 电 话：<u>0574-89389556</u></p>
10		需要补充的其他内容
10.1	否决投标的情形	<p>投标文件有以下情形之一的，由评标委员会审核并经过询标程序，作否决投标处理：</p> <p>(1) 形式评审内容：</p> <p>①投标人名称与营业执照、资质证书、安全生产许可证（如有）不一致的；</p> <p>②投标文件签字盖章不符合第二章“投标人须知”第 3.7.3 项规定的；</p> <p>③投标文件由投标人法定代表人签署，未提交法定代表人身份证明的，或投标文件由投标人法定代表人授权委托代理人签署，未提交授权委托书的；</p> <p>④投标文件格式不符合第八章“投标文件格式”的规定且影响实质性内容响应的；</p> <p>⑤投标文件中投标函或投标承诺书未按要求填写的，同一投标函出现两份以上且其中投标报价、工期、质量、安全、项目负责人信息填写不一致的；</p> <p>⑥投标人以联合体形式投标时，未提交符合招标文件要求</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>的联合体协议书的；</p> <p>⑦投标人递交备选投标方案的；</p> <p>⑧不同投标人的电子投标文件唯一标识符相同：网卡 MAC 地址；或硬盘（含 U 盘、移动硬盘等移动存储介质）序列号（Optane_0000、类似 0100_0000_0000_0000 或 0000_0100_0000_0000 或 FFFF_FFFF_FFFF_FFFF 等采用硬盘加速技术产生的序列号除外）；或互联网接入 IP 地址；或已标价工程量清单 XML 电子文档记录的计价软件加密锁序列号。</p> <p>⑨存在法律、法规、规章规定的其它否决投标情形的；</p> <p>⑩其他：_____ / _____。</p> <p>（2）资格评审内容：</p> <p>①投标人不具备有效的营业执照和组织机构代码证的（按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可提供营业执照）；</p> <p>②投标人不满足第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定的企业资质、安全生产许可证、人员资格、业绩条件及其他要求（如有）的；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 投标人未按招标文件要求提供参与投标资质的“浙江省建筑业企业资质动态核查证明”或提供的资质动态核查结果处于“不合格”状态的；</p> <p><input type="checkbox"/> 投标人为非中小企业的，投标人未提供《中小企业声明函》或未按照招标文件所附的《中小企业声明函》格式提供的；</p> <p>③投标人以联合体形式投标时，不符合第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定的；</p> <p>④投标人存在第二章“投标人须知”第 1.4.4 项规定的任何一种禁止投标情形的；</p> <p>⑤投标人资格预审申请文件的内容发生重大变化时，未提交更新资料或提交的更新资料未通过资格审查的（适用于已进行资格预审的）；</p> <p>⑥省外企业未按规定办理“省外建设工程企业进浙备案”手续的；</p> <p>⑦存在法律、法规、规章规定的其它否决投标情形的；</p> <p>⑧其他：_____ / _____。</p> <p>（3）响应性评审内容：</p> <p>①投标内容、工期、工程质量、安全目标不符合第二章“投标人须知”第 1.3 款规定的；</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>②投标报价不符合第二章“投标人须知”第 3.2 款规定的；</p> <p>③投标有效期不符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定的；</p> <p>④投标人未按第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定递交投标保证金的；</p> <p>⑤权利义务不符合第四章“合同条款及格式”中的实质性要求和条件的；</p> <p>⑥投标文件未响应第二章“投标人须知”第 1.12 款规定的；</p> <p>⑦技术标不符合第七章“技术标准和要求”规定：</p> <p>a. 项目管理机构人员配备不满足要求的；</p> <p>b. 关键施工技术方案不可行的；</p> <p>c. 生产措施存在重大安全隐患的；</p> <p>d. 主要施工机械设备不满足施工需要的；</p> <p>e. 采用的验收标准或主要技术指标达不到国家强制性标准或招标文件要求的；</p> <p>f. 采用的施工工艺、方法或质量安全管理措施不满足国家强制性标准或要求的；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>g. 主要材料（设备）品牌未响应招标文件要求的；</p> <p><input type="checkbox"/>h. 未提交符合招标文件要求的技术响应承诺书的；¹</p> <p>⑧已标价工程量清单：</p> <p>a. 已标价工程量清单与投标函中的投标总报价不一致的；</p> <p>b. 安全文明施工费用（包括安全文明施工基本费和创建安全文明施工标化工地增加费）未按照招标文件和工程量清单要求填报的；</p> <p>c. 规费、税金报价不符合现行规定的；</p> <p>d. 改变招标文件提供的工程量清单（含分部分项工程及措施项目、其他项目清单项目的编码、项目名称、计量单位、工程数量、项目特征描述）的；</p> <p>e. 改变招标文件和工程量清单明确的暂列金额、暂估价及其他不可竞争费的；</p> <p>f. 投标报价有算术错误，评标委员会按照第三章“评标定标办法”的规定要求投标人对投标报价进行修正，并要求投标人书面澄清确认，投标人拒不澄清确认的；</p>

¹适用于采用“合理低价法”、“经评审的最低投标价法”招标的。

条款号	条款名称	编列内容
		<p>g. 按照第三章“评标定标办法”的规定修正后的最终投标报价超过最高投标限价的；</p> <p>⑨其他：_____ / _____。</p> <p>(4) 经评标委员会认定投标人的投标报价低于其成本的。</p>
10.2	电子招标投标	<p>(1) 交易主体信息登记：宁波市公共资源交易电子服务系统→主体登记；</p> <p>(2) CA 数字证书办理：宁波市公共资源交易电子服务系统→CA 互认；</p> <p>(3) 投标工具：宁波市公共资源交易电子服务系统→服务指南→应用程序→工具下载；</p> <p>(4) 服务热线：宁波市公共资源交易电子服务系统→服务指南→咨询服务→联系方式；</p> <p>(5) 特别说明事项：</p> <p>①投标人应仔细阅读《宁波市公共资源交易电子服务系统操作手册-投标人篇》，提前准备好相关软硬件设施，因投标人自身软硬件设施不匹配导致投标文件制作、上传、解密、导入失败或其他后果的，责任由投标人自行承担。</p> <p>②招标人或其委托的招标代理机构、投标人等交易主体应使用数字证书（CA）登录系统，并进行相关操作，所有操作均被视为交易主体的行为，并自行承担相应的法律责任，不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口推脱。</p> <p>③投标人应谨慎使用下列产品，由此造成电子投标文件唯一标识符相同导致投标被否决的，其后果由投标人自行承担：随身 WIFI（可能造成 MAC 地址相同）；小厂或无牌的移动存储介质（可能造成硬盘序列号相同）；动态 IP 地址的网络、公共、他人 WIFI 网络或手机热点网络（可能造成互联网接入 IP 地址相同）；盗版计价软件（可能造成计价软件加密锁号序列号相同）。</p>
10.3	在建合同工程的认定及变更证明	<p>(1) 项目负责人有在建合同工程的认定标准：</p> <p>a. 拟派项目负责人在投标截止时间尚有在其他在建合同中担任项目负责人（包括工程总承包项目中的施工负责人）的情形为“有在建合同工程”。</p> <p>b. 其他工程项目，包括在中华人民共和国境内所有建设工程，不受地域、行业和投资性质的限制。</p> <p>c. 在建合同工程的时间界定：在建合同工程的开始时间</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>为合同工程中标通知书发出之日（不通过招标方式的，开始时间为合同签订之日），结束时间为该合同工程通过竣（交）工验收或合同解除之日。</p> <p>拟派项目负责人属于以下情形之一的，视为有“在建合同工程”：</p> <p>a. 合同协议书尚未签订的，中标通知书中载明的项目负责人；</p> <p>b. 合同协议书已经签订的，合同协议书中明确的项目负责人；</p> <p>c. 项目负责人已经更换的，现任的项目负责人。</p> <p>（2）在建项目的项目负责人发生更换的，投标人应在投标文件中提供项目业主同意更换证明的复印件，原项目负责人在建项目信息有备案在建设主管部门的，还应提供建设主管部门同意更换的证明或网上变更信息截图的复印件，否则更换前后的项目负责人均视为有“在建合同工程”。</p>
10.4	投标文件的澄清、质询	<p>评标委员会要求投标人作必要的澄清、说明、补正或者向投标人进行询问核实，应通过“宁波市公共资源交易电子招投标远程异地评标系统”（以下简称“评标系统”）“远程询标”窗口通知投标人。投标人应当在要求澄清、说明、补正或者询问核实的通知发出后 <u>15</u> 分钟内予以回复，在规定时间内不回复的，视作接受评标委员会的评审结论。</p>
□10.5	陈述或答辩	<p>（1）陈述或答辩人：通过投标文件第一个信封初步评审的投标人的拟派项目负责人。</p> <p>（2）陈述或答辩方式：<input type="checkbox"/>现场陈述 <input type="checkbox"/>现场答辩</p> <p>（3）陈述或答辩通知方式及相关规定：</p> <p>①通知方式：_____；</p> <p>②项目负责人未按通知要求的时间到达指定地点的，视为自动放弃陈述或答辩，该项按 0 分处理。</p> <p>（4）陈述或答辩地点：_____。</p> <p>（5）陈述内容或答辩题目：_____。</p> <p>（6）参加陈述或答辩人员在进入答辩区域后须缴存通讯工具，进场不允许携带资料。</p> <p>（7）陈述或答辩人应在陈述内容和答辩题目的范围内进行陈述或答辩。</p> <p>（8）其他：_____。</p>

条款号	条款名称	编列内容
10.6	严重失信、失信被执行人、严重违法失信企业、行贿犯罪和失信联合惩戒查询	<p>在中标候选人公示前，招标人将对中标候选人及其拟派项目负责人进行查询，有以下情形之一的，取消其中标资格：</p> <p>（1）被列入建筑市场严重失信名单（以“全国建筑市场监管公共服务平台”黑名单记录、失信联合惩戒记录和“浙江省建筑市场监管公共服务系统”严重失信名单的信息为准）；</p> <p>（2）在“信用中国”网站（http://www.creditchina.gov.cn）中被列入失信被执行人名单；</p> <p>（3）被市场监督管理机关在国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）中列入严重违法失信企业名单；</p> <p>（4）近三年（<u>2022</u>年<u>1</u>月1日以来）有行贿犯罪行为的（行贿犯罪行为的认定以中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）查询结果为准）；</p> <p>（5）被人力资源社会保障行政部门列入失信联合惩戒名单（有效期内）并共享至信用信息共享平台。</p>
10.7	定标前核查	<p>定标前，招标人将对中标候选人进行核查：</p> <p>（1）核验安全生产许可证和安全生产考核合格证书。安全生产许可证或安全生产考核合格证书无效的，取消其中标资格。</p> <p>（2）核验资质动态核查结果。中标候选人公示期间，中标候选人应在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”上下载打印最新发布的，参与投标资质的“浙江省建筑业企业资质动态核查证明”，并加盖单位章。</p> <p>上述（1）（2）资料通过直接、邮寄、电子等方式送达招标人：</p> <p>送达地址：<u>宁波市镇海区骆驼街道锦业街18号22楼</u>，<u>邮箱地址：295885807@qq.com</u></p> <p>联系人：<u>姚利丹</u></p> <p>联系电话：<u>0574-86660257</u></p> <p>其他：<u>中标候选人公示结束前一日16:00前送达</u></p> <p>未按上述要求提供“浙江省建筑业企业资质动态核查证明”或提供的资质动态核查结果处于“不合格”状态的，取消其中标资格。</p> <p><input type="checkbox"/>（3）面向中小企业招标的，核验中小企业身份。身份不符合的，取消其中标资格。</p>
10.8	中标后须提交的纸质投标	<input type="checkbox"/> 不要求提交

条款号	条款名称	编列内容
	文件份数	<input checked="" type="checkbox"/> 要求提交， <u>5份</u> 。
10.9	特别说明	<p>(1) 本前附表是投标人须知正文内容的补充和细化，应当与正文内容一致。</p> <p>(2) 商务标编制：根据住房和城乡建设部、省建设主管部门对造价从业人员执业管理的相关法律法规规定以及《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)的规定，投标报价的编制必须遵守以下规定：</p> <p>① 投标报价应由投标人或受其委托具有相应能力的工程造价咨询人编制；</p> <p>② 投标文件的编制人不得接受同一工程招标人委托编制招标文件（含招标控制价），并不得接受其他投标人委托编制投标文件。</p> <p><input type="checkbox"/> (3) 暂估价：</p> <p>① 内容：<u>详见清单编制说明</u>；</p> <p>② 金额：<u>详见清单编制说明</u>；</p> <p>③ 占招标控制价比例：<u> </u>；</p> <p><input type="checkbox"/> ④ 招标计划及内容：<u> </u>。</p> <p><input type="checkbox"/> (4) 监测设施经费保障要求：本工程处于安装监测设施工程范围，投标人扬尘控制及在线监测设施安装、运行费用应充分考虑并列入报价，在合同签订前应向招标人提供对应的实施方案。</p> <p>(5) 建筑工人实名制管理和经费保障要求：<u> </u>。</p> <p>(6) 价款结算方式：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 竣工后一次性结算</p> <p><input type="checkbox"/> 施工过程中分段结算：</p> <p><input type="checkbox"/> 房建工程分段节点按<u> </u>划分（如可按桩基工程、地下室工程、地上主体结构工程和装饰装修工程划分，或分专业、分单项等）；<input type="checkbox"/> 市政工程分段节点按<u> </u>划分（如道路工程、给排水燃气工程、隧道工程、河道护岸工程、综合管廊工程等市政工程可按施工段合理划分过程结算周期节点；水处理构筑物工程和生活垃圾处理工程可参照建筑工程划分过程结算周期节点；桥梁工程可按下部结构、上部结构、附属工程划分过程结算周期节点）。</p> <p>(7) 农民工工资保证金：</p> <p>① 投标人应在投标前仔细核查本企业农民工工资保证金</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>缴纳情况，应按当地有关农民工工资保证金管理制度执行；</p> <p>②农民工工资支付按照当地相关文件执行，具体在合同专用条款中明确。</p> <p>(8) 招标人应当按规定向中标人提供工程款支付担保。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> (9) 实施 BIM 的内容：<u>大米加工车间所有管线</u>。</p> <p>(10) 投标人存在撤销投标文件和无正当理由放弃中标、不与招标人签订书面合同等情形或被行政部门查实存在违法行为，招标人重新招标的，招标人可以拒绝投标人再次投标该项目。</p> <p>(11) 创安全文明标准化工地等级要求：<u>配合建安工程总承包单位达到“市标化工地标准”</u>。</p> <p>(12) 建筑垃圾处置内容：<u>详见合同条款</u>。</p> <p>(13) 工伤保险按相关规定要求执行。</p> <p>(14) 本招标文件项目负责人一般情况下是指项目经理。</p> <p>(15) 招标代理费：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 招标人支付。</p> <p><input type="checkbox"/> 中标人支付，_____。</p> <p>(16) 工程建设项目交易服务费：中标人按《宁波市物价局关于明确公共资源交易服务收费标准及有关事项的通知》（甬价费〔2017〕46号）的规定支付。</p> <p>(17) 中标价如出现《浙江省建设工程计价规则》（2018版）（以下简称《2018版计价规则》）所列的异常报价情形，招标人可与中标人协商确定合理单价，并在合同中明确约定。协商确定的单价仅用于工程量调整和变更后综合单价的确定。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> (18) 社保证明：对实际工作单位与注册单位一致，但社会保险缴纳单位与注册单位不一致的人员，应按照《住房城乡建设部办公厅关于做好工程建设领域专业技术人员职业资格“挂证”等违法违规行为专项整治工作的补充通知》（住建部建办市函〔2019〕92号）的规定提供相关证明资料。</p> <p>(19) 投标人应在投标前自行做好“浙江省建筑市场监管公共服务系统”相关信息的维护工作，并对企业资质、人员资格、项目状况、信用评价等信息的真实性、准确性、完整性负责。</p> <p>(20) 其他：_____ / _____。</p>

1. 总则^①

1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对项目施工进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 工程建设地点：见投标人须知前附表。

1.1.6 工程承包方式：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期、质量要求和安全目标

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 质量要求：见投标人须知前附表。

1.3.4 安全目标：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求（适用于已进行资格预审的）

投标人应是收到招标人发出投标邀请书的单位。

1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）

1.4.1 投标人应具备承担本招标项目资质条件、能力和信誉：

（1）资质要求：见投标人须知前附表；

（2）业绩要求：见投标人须知前附表；

（3）拟派项目负责人的资格要求：见投标人须知前附表；

（4）其他要求：见投标人须知前附表。

需要提交的相关证明材料见本章第 3.5 款的规定。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

（2）联合体的各专业资质等级，根据联合体协议约定的专业分工，分别按照承担相应专业工作的资质等级较低的单位确定；

^①正文内容不得修改。

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标；

(4) 联合体投标其他要求见投标人须知前附表。

1.4.3 投标人的资格审查方式：见投标人须知前附表。

1.4.4 投标人（包括联合体各成员）不得存在下列情形之一：

(1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2) 为与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人；

(3) 不同投标人的单位负责人为同一人或者互相存在控股（含法定代表人控股）、管理关系的；

(4) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的；

(5) 为本标段的监理人；

(6) 为本标段的代建人；

(7) 为本标段提供招标代理服务的；

(8) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；

(9) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；

(10) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；

(11) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照（以相关行政主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；

(12) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形（以相关行政主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；

(13) 被依法暂停或取消投标资格的（以相关行政主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；

(14) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。部分投标人未按时参加踏勘现场的，不影响踏勘现场的正常进行。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.11 分包

投标人拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件。

1.12 偏差

1.12.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.12.2 投标人须知前附表允许投标文件偏差招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏差范围和幅度。投标人应响应评标委员会要求，对存在的细微偏差在评标结束前予以补正。拒不补正的，在详细评审时可以细微偏差作不利于该投标人的量化。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告（或投标邀请书）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标定标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 工程量清单；
- (6) 技术标准和要求；
- (7) 图纸及其他资料；
- (8) 投标文件格式；
- (9) 投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

当招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的文件为准。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和方式提出，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将按投标人须知前附表规定的形式发布，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人，确认已收到该澄清。

2.2.4 除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已获取招标文件的投标人。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人，确认已收到该修改。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

投标文件的组成形式和内容见投标人须知前附表。

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写投标报价。

3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，应同时修改投标文件“已标价工程量清单”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.3 工程量清单计价方式见投标人须知前附表。投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写相应表格，具体表式按第八章“投标文件格式”提供。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价或其计算方法在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金及以现金形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表的规定递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的由联合体牵头人递交投标保证金，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求递交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 投标保证金的退还：

(1) 未中标单位的在中标通知书发出后退还；

(2) 中标单位的在合同签订后退还。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 在提交投标文件截止时间后到招标文件规定的投标有效期终止之前，投标人撤销其投标文件的；

(2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约担保；

(3) 投标人须知前附表规定的其他情形。

3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

3.5.1 投标人在递交投标文件前，发生可能影响其投标资格的新情况的，应在投标文件中更新或补充其在申请资格预审时提供的资料，以证实各项资格条件仍能继续满足资格预审文件的要求。

3.5.2 如果投标人在投标阶段发生合并、分立、破产等重大变化，或发生重大安全或质量事故，或由于其他任何情况，导致投标人不再具备资格预审文件规定的各项资格条件或其投标影响招标公正性时，投标人必须在其投标文件中对上述情况进行如实说明，否则，招标人一经查实，将视为投标人弄虚作假，其投标将被否决。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

投标人应按投标人须知前附表的规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4 款规定的资质、业绩、信誉等要求。

3.6 备选投标方案

3.6.1 投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 投标人提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上施工组织设计的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第八章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、安全目标、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.3 电子投标的要求

- (1) 电子投标文件签字或盖章的要求见投标人须知前附表。
- (2) 电子投标文件制作的要求见投标人须知前附表。
- (3) 电子投标文件所附业绩证明材料的要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件格式

投标文件包括本须知第 3.1 条中规定的内容，投标人提交的投标文件应使用招标文件所提供的投标文件全部格式（表格可以按同样格式扩展）。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

投标文件的密封、标记和电子投标加密要求见投标人须知前附表。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人通过下载招标文件的电子招标投标交易平台递交电子投标文件，上传平台见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 投标人完成电子投标文件上传后，电子招标投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 电子投标文件的拒收情形见投标人须知前附表。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的通知，应按照本章第 3.7.3 项的要求加盖单位章。电子招标投标交易平台收到通知后，即时向投标人发出确认回执通知。

4.3.3 投标人撤回投标文件的，招标人自收到投标人书面撤回通知之日起 5 日内退还已收取的投标保证金。

4.3.4 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第3条、第4条的规定进行编制、密封、标记、加密和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

见投标人须知前附表。

5.2 开标程序

见投标人须知前附表。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标时提出，招标人当场作出答复，并制作记录，具体要求见投标人须知前附表。

5.4 特殊情况处置

见投标人须知前附表。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 招标人或投标人的主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“评标定标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标定标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

6.3.3 评标及补救措施

评标委员会按照本章第6.3.1项的规定在电子评标系统上开展评审工作。如果评标过程中出

现异常情况，导致无法继续评审工作的，可暂停评标，对原有资料及信息作出妥善保密处理，待电子评标系统恢复正常之后，应重新组织评审。

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起3日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人，公示期不得少于3天。

7.2 评标结果异议

投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间提出。招标人将在收到异议之日起3日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

7.3 中标候选人履约能力审查

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

7.4 定标

7.4.1 按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

除评定分离外，国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

7.4.2 定标活动遵循招标人负责制、公开透明、诚信守约的原则。

7.4.3^① 招标人可在定标前对所有中标候选人进行考察、质询。考察、质询小组应由3人以上单数组成。考察、质询小组如实记录考察、质询情况，并出具考察、质询报告作为定标因素之一。考察、质询报告应客观公正。是否需要考察、质询，以及考察、质询的具体要求见投标人须知前附表。

7.4.4^② 招标人可在定标会议中对所有中标候选人开展现场面试。是否开展现场面试，以及现场面试的具体要求见投标人须知前附表。

7.4.5^③ 定标后且中标通知书发出前有下列情形之一的，招标人可以组织原定标委员会从其他中标候选人中按原定标方法确定中标人：

- (1) 中标人放弃中标资格或者拒不签订合同的；
- (2) 中标人被查实存在违法行为影响中标结果的；

①适用于采用“评定分离”模式招标的。

②适用于采用“评定分离”模式招标的。

③适用于采用“评定分离”模式招标的。

(3) 投标人须知前附表规定的其他情形。

7.4.6^① 定标后有下列情形之一的，应重新定标：

- (1) 查实定标委员会未按定标办法公正履职的；
- (2) 有定标委员会成员与中标候选人有利害关系且未申请回避的；
- (3) 投标人须知前附表规定的其他情形。

7.5 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.6 中标结果公告

招标人在确定中标人之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公告媒介和期限公告中标结果，公告期不得少于 3 日。

7.7 履约担保

7.7.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”的规定向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保由牵头人提交。招标人要求中标人提供履约担保的，招标人也应当同时向中标人提供工程款支付担保。

7.7.2 中标人不能按本章第 7.7.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.8 签订合同

7.8.1 招标人和中标人应当在中标通知书发出之日起 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同，或者不按照招标文件要求提交履约担保的，招标人有权取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.8.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

7.8.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

7.8.4 签约合同价的确定原则如下：

(1) 按照评标办法规定对投标报价进行修正后，若修正后的最终投标报价小于开标时的投标函大写金额报价，则签订合同时以修正后的最终投标报价为准；

(2) 按照评标办法规定对投标报价进行修正后，若修正后的最终投标报价大于开标时的投标函大写金额报价，则签订合同时以开标时的投标函大写金额报价为准，同时按比例修正相应分项报价。

^①适用于采用“评定分离”模式招标的。

8. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个的；
- (2) 经评标委员会评审后否决所有投标的；
- (3) 投标人须知前附表规定的其他情形。

8.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于 3 个的，按照国家有关规定需要履行项目审批、核准手续的建设工程项目，报经原审批、核准部门批准后可以不再进行招标；其他建设工程项目，招标人可自行决定不再进行招标。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对投标人的纪律要求

9.2.1 投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.2.2 评标结束后，招标人将有串标嫌疑的投标文件送有关部门进行后续调查，即使最终无法认定串通投标行为成立，也不影响其作否决投标处理（如有）的结果。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标定标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 异议和投诉

9.5.1 异议

- (1) 潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前以

书面形式向招标人提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出书面答复；作出答复前，暂停招标投标活动。

(2) 投标人认为开标不符合有关规定的，应当在开标时提出异议。招标人将当场对异议给予处理或者告知处理的办法。异议和答复应记入开标记录或者制作专门记录以存档备查。

(3) 投标人及其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期内以书面形式向招标人提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出书面答复；作出答复前，暂停招标投标活动。

9.5.2 投诉

(1) 投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规和招标文件规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明资料，具体要求按国家、省及当地招投标主管部门制定的规定。投诉受理部门见投标人须知前附表。

(2) 投标人或者其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应当先向招标人提出异议，异议答复期不计算在前款规定的期限内。

9.5.3 上述时限最后一日如遇国家法定节假日的，应顺延至法定休假日后第一个工作日。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附表一：开标记录表

宁波市公共资源交易平台开标记录表

(2021 年版)

项目名称		交易登记号					
开标地点		开标时间					
序号	投标人	投标报价	质量	工期	其他内容	投标人确认	备注
招标人编制的标底：		开标（公证）结果：进入开标程序共_____家。					
招标人代表：		记录人：			监标人：		

说明：1. 本表由招标（代理）人填写，一式三份，招标（代理）人、监管机构、交易中心各一份。
 2. 电子开标，各方主体通过交易系统在线确认开标记录。

宁波市公共资源交易管理办公室 监制

附表二：问题澄清通知

问题澄清通知

(编号：_____)

_____ (投标人名称)：

评标委员会对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题通过在线开标室“远程询标”窗口予以澄清、说明或补正：

- 1.
- 2.
-

请将上述问题的澄清、说明或补正于_____年____月____日____时前上传。

评标委员会授权的招标人或招标代理机构：_____ (签字或盖章)

_____年____月____日

附表三：问题的澄清

问题的澄清

(编号：_____)

评标委员会：

问题澄清通知（编号：_____）已收悉，现澄清、说明或补正如下：

- 1.
- 2.
-

上述问题澄清、说明或补正，不改变我方投标文件的实质性内容，构成我方投标文件的组成部分。

投标人：_____（盖单位章）^①

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年___月___日

^①投标人仅须在投标文件的澄清或说明上加盖单位章，或由法定代表人或其委托代理人签字或盖章。

附表四：中标通知书

宁波市公共资源交易平台中标通知书

(2021 年版)

项目名称		交易登记号	
<p>_____（中标人名称）：</p> <p>你方于_____（投标日期）所递交的_____（项目名称）_____标段施工投标文件已被我方接受，被确定为中标人。</p> <p>中标价：_____元。</p> <p>工期：_____日历天。</p> <p>工程质量：符合_____标准。</p> <p>项目负责人：_____。</p> <p>中标内容范围：<u>（应与招标公告/投标邀请书、招标文件内容一致）</u>。□其中，联合体牵头人承担工程内容范围：_____；联合体成员承担工程内容范围：_____。</p> <p>请你方在接到本通知书后的_____日内到_____（指定地点）与我方签订施工承包合同，在此之前按招标文件第二章“投标人须知”第 7.7 款规定向我方提交履约担保。</p> <p>特此通知。</p> <p style="text-align: right;">招标人：_____（盖单位章）</p> <p style="text-align: right;">法定代表人：_____（签字）</p> <p style="text-align: right;">联系人：_____</p> <p style="text-align: right;">联系电话：_____</p> <p style="text-align: right;">_____年__月__日</p>			

- 说明：1. 本表由招标（代理）人填写，送交易中心核对并统一打印，由招标人负责发放。
 2. 本中标通知书一式__份，招标人__份，招标代理机构、中标人、监管机构、交易中心各一份。

宁波市公共资源交易管理办公室 监制

附表五：中标结果通知书

中标结果通知书

_____（未中标人名称）：

我方已接受_____（中标人名称）于_____（投标日期）所递交的_____（项目名称）_____标段施工投标文件，确定_____（中标人名称）为中标人。

感谢你单位对招标项目的参与！

招标人：_____（盖单位章）

_____年____月____日

附表六：确认通知

确 认 通 知

_____（招标人名称）：

你方于_____年____月____日发出的_____（项目名称）_____标段施工招标
关于_____的通知，我方已于_____年____月____日收到。

特此确认。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

第三章 评标定标办法

评定分离评标定标办法

(一) 评标办法

1. 评标方法

本项目采用“评定分离”模式招标。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评审标准进行评审，以不排序方式向招标人推荐中标候选人，但投标报价低于其成本的除外。

除评标办法中规定的否决投标情形外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标的依据。

凡评标委员会拟作出否决投标决定的，应先向投标人进行询问核实。未进行询问核实程序的，不得作出否决投标决定，在第二章“投标人须知”前附表第 10.4 款规定的时间内投标人不参加询问核实或未出具答复意见的除外。

因有效投标不足三个使得投标明显缺乏竞争的，评标委员会可以否决全部投标。未否决或者否决全部投标的，评标委员会应当在评标报告中阐明理由。

由于评标标准和方法前后内容不一致或者部分条款存在易引起歧义、模糊的文字，导致难以界定投标文件偏差的性质，评标委员会应当按照有利于投标人的原则进行处理。

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上以书面形式说明其不同意见和理由并签字确认。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见第二章“投标人须知”前附表第 10.1 款规定的形式评审内容。

2.1.2 资格评审标准：见第二章“投标人须知”前附表第 10.1 款规定的资格评审内容。

2.1.3 响应性评审标准：见第二章“投标人须知”前附表第 10.1 款规定的响应性评审内容。

2.2 详细评审标准

2.2.1 评分标准

(1) 资信标评分标准：见附表“资信标评审表”；

(2) 商务标评分标准：见附表“商务标评分标准”。

2.2.2 评审因素

评审因素：见附表“评审因素”。

3. 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 投标人提交的第二章“投标人须知”第 3.5 款规定的有关证明和证件的复印件不清晰的，评标委员会可通过“评标系统”交换数据电文方式要求投标人澄清。评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

(1) 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏差超出招标文件规定的偏差范围或幅度；

(2) 有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修正，并要求投标人书面澄清确认。投标人拒不澄清确认的，评标委员会应当否决其投标：

(1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.1.4 修正后的最终投标报价若超过最高投标限价（如有），评标委员会应否决其投标。

3.1.5 修正后的最终投标报价仅作为签订合同的一个依据，不参与已标价工程量清单的其他评审和商务标得分的计算。

3.2 详细评审

3.2.1 初步评审结束后，评标委员会按以下原则选择进入详细评审的投标人：

(1) 通过初步评审且投标报价未低于成本的投标人数量 \leq 7 家的，通过初步评审且投标报价未低于成本的投标人均进入详细评审。

(2) 通过初步评审且投标报价未低于成本的投标人数量 $>$ 7 家的，对通过初步评审且投标报价未低于成本的投标人进行资信或资信与报价评审，按评审得分由高到低进行排序，选择前 7 家投标人进入详细评审：

a. 按本章第 2.2.1 (1) 目规定的评分标准对资信标计算出得分 A；

b. 按本章第 2.2.1 (2) 目规定的评分标准对商务标计算出得分 B；

c. 评审得分 = A；

c. 评审得分 = $A \times \underline{\quad\quad} \% + B \times \underline{\quad\quad} \%$ ；

d. 投标人的资信标、商务标、评审得分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”；

e. 评审得分相同的，投标报价低的投标人排序在前，投标报价也相同的，采用随机方式，先抽到的投标人排序在前。

3.2.2 评标委员会依据本章第 2.2.2 项规定的评审因素对进入详细评审的投标人的投标文件进行评审，指出各投标文件中的优点和缺陷、签订合同前应当注意和澄清的事项等。

3.2.3 评标委员会发现投标人的报价低于所有通过初步评审的投标人的投标报价的算术平均值 15%，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该投标人以低于成本报价竞标，并否决其投标。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以通过“评标系统”要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构成投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 评标委员会对通过详细评审的投标人，以投票并说明理由的方式，按票数由高到低的顺序推荐中标候选人：

(1) 通过详细评审的投标人数量≤10 家的，推荐 7 家中标候选人，若通过详细评审的投标人不多于 7 家，则全部推荐为中标候选人。

(2) 通过详细评审的投标人数量>10 家的，按其数量的 2/3（计算结果为小数的，向上进位取整）推荐中标候选人，最多不超过 10 家。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

(二) 定标办法

1. 定标方法

本次定标采用下列方法，定标委员会对评标委员会推荐的中标候选人，按照本章规定的定标因素和程序确定中标人：

票决法：采用记名投票方式确定中标人，并注明投票选择、不选择或差别化排序的理由。

中标候选人不足 3 家的，集体议事法。

多标段项目，按各标段最高投标限价由高到低的顺序依次确定中标人，若投标人被确定为某1个标段的中标人，则不再参与后续标段的定标。

2. 定标因素

定标委员会按照以下因素择优确定中标人：

- (1) 投标报价；
- (2) 企业实力；
- (3) 企业荣誉；
- (4) 团队管理水平；
- (5) 评标委员会的评审意见；
- (6) 考察、质询报告（如有）；
- (7) 拟派项目负责人答辩（如有）；
- (8) 招标人认为需要考量的其他与招标项目相关的因素。

3. 定标程序

3.1 定标委员会组长宣读定标委员会组建情况及组长、成员名单、定标纪律，定标委员会成员签订承诺书。

3.2 招标项目负责人向定标委员会介绍项目情况、招标情况、评标情况，并逐一介绍合格投标人的企业实力、荣誉、过往业绩履约及信用记录等情况。提供相关资料（包括招标文件、开标记录、评标报告、定标要素的基本情况表、涉及定标的其他资料）。

3.3 定标办法

3.3.1 票决法：适用推荐的合格投标人 ≥ 3 名的情形

定标委员会成员根据上述“2 定标因素”分别对中标候选人进行记名投票，并注明投票选择、不选择或差别化排序的理由。如定标委员会成员将最高票数投给投标报价明显高于其余中标候选人（即得最高票数的中标候选人投标报价大于所有中标候选人投标报价平均值的 110%）的，应在票决说明中阐述具体理由。定标委员会成员每人 1 票，且必须投给 1 名中标

候选人。

取得票数最高且超过半数的为中标人。如中标候选人均未超过半数的，取票数前两名再次票决中标人，如票数并列无法确定前两名时，投标报价低的排名在前；如票数和投标报价均无法确定前两名的，再次票决，票决出前两名；取票数前两名再次票决中标人，直至票决出中标人。

3.3.2 集体议事法：适用推荐的中标候选人<3 名的情形

定标委员会成员根据上述“2 定标因素”充分发表各自意见，进行集体商议，定标委员会成员各自发表意见，由定标委员会组长最终确定中标人。定标委员会成员意见及定标委员会组长最终确定中标人的推荐理由应当作书面记录，并由定标委员会成员和组长签字确认。

3.4. 本办法由招标人负责解释。定标过程如有异常情况，由定标委员会集体讨论决定，以少数服从多数的原则进行表决。

4. 定标报告

定标委员会完成定标后，应当向招标人提交书面定标报告。定标报告包括定标委员名单、定标程序、定标因素、定标结果等内容。定标报告应当由定标委员会全体成员签字。对定标结果有不同意见的定标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，定标报告应当注明该不同意见。定标委员会成员拒绝在定标报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意定标结果。

附表.商务标评分标准

评审项	评审标准
评标基准价计算	<p>评标基准价由评标委员会计算、复核并签字确认，计算结果保留到个位，小数点后第一位“四舍五入”。除计算差错外，确认后的评标基准价在本次招标期间保持不变。计算差错，仅限于以下两种情况：①纯算术性四则运算差错；②未按约定的计算方法，多计或少计投标人报价。由于评标差错，导致否决投标错误，重新评标纠正等其他情况，不属于计算差错。</p> <p>(1) 投标评审价的确定： 投标报价 = 投标函文字报价 投标评审价 = 投标报价 - 不可竞争费 评审控制价 = 最高投标限价 - 不可竞争费 其中，本工程最高投标限价为 78321549元，不可竞争费（含暂估价、暂列金及其他不可竞争费）合计0元（含税）。 安全文明施工费不得低于 130256元（不含税）。</p> <p><input type="checkbox"/> (2) 招标人意向合理报价区间： 招标人意向合理报价区间为____元至____元（含区间上下限本数）。</p> <p>(3) 评标基准价的计算范围： 通过商务标初步评审且投标报价未低于成本的投标人的投标评审价均进入评标基准价的计算范围，参与公式计算。</p> <p>(4) 评标基准价计算公式： 公式一：评标基准价 = 各投标评审价的算术平均值×权重B + 招标人意向投标评审价A×（1 - 权重B）； 公式二：评标基准价 = 各投标评审价的算术平均值×权重B1 + 次低投标评审价×权重B2 + 招标人意向投标评审价A×（1 - 权重B1 - 权重B2）； 公式三：评标基准价 = 各投标评审价的算术平均值×（1 - C）； 公式四：评标基准价 = （各投标评审价的算术平均值 + 次低投标评审价）/ 2； 公式五：评标基准价 = 低于各投标评审价算术平均值的投标人的投标评审价的算术平均值； 公式六：评标基准价 = 最低投标评审价。 其他计算公式： 式中： <input type="checkbox"/> 招标人意向投标评审价A：从 中随机确定； 权重B：从 中随机确定； 权重B1、权重B2：从 中随机确定； 次低投标评审价：指从低到高的第二个投标评审价，当出现投标评审价相同时，相同的投标评审价仅计取1次参与排序，若投标评审价均相同时，次低投标评审价即为该投标评审价； <input type="checkbox"/> C为下浮系数：从 中随机确定。 随机确定的数值应在商务标初步评审后由招标人代表分别抽取，并在本次招标期间保持不变。多标段项目，各标段随机确定的数值应分别抽取。</p> <p>(5) 评标基准价计算公式的确定： <input type="checkbox"/> ①当投标人的数量 < N家时,选择_；当投标人的数量≥N且 < 100家时,选择_；当投标人的数量≥100家时,选择 <u>公式六</u>。 其中，N = _。 <input type="checkbox"/> ②选择 <u>公式六</u>。</p>

	<input type="checkbox"/> ③选择。 选择多种计算公式的，在开标现场从选择的计算公式中随机确定一种，并在本次招标期间保持不变。多标段项目，各标段计算公式应分别抽取。
不平衡报价评审	
商务标得分计算	

注：

随机抽取，招标人意向投标评审价、权重、下浮系数、评标基准价计算公式 对应球号

公式抽取对应关系

球号	公式代号
----	------

附表.资信标评审表

序号	评审因素	评审标准	最低分	最高分
1	基本分值	投标人统一得30分	30	30
2	投标人的建筑市场信用等级	以投标截止日宁波市建筑市场信用信息管理系统最新公布的施工企业（专业承包领域）信用等级为准。 本项投标人无需提供证明材料。 A级，得60分；B级，得55分；C级，得40分；D级，得30分；其他情形，得0分。	0.00	60.00
3	其他	投标人提供针对本项目的合同履行能力（如承接能力、响应时间、应急方案、服务能力等内容）的说明和相应材料。评标委员会根据投标人提供的材料独立打分，评分最大范围在1.25分至5分之间，无固定进制（最多保留两位小数），优：5分-3.75分（含），良：3.75分（不含）-2.5分（含），一般：2.5分（不含）-1.25分（含），差：1.25分（不含）-0，得分为各评标委员会成员的评分的算术平均值，得分计算结果保留两位小数，第三位四舍五入。对低于1.25分的评分，须经评标委员会三分之二以上成员同意并书面给出明确理由，否则将作无效评分处理，且该评标专家的所有打分均不进入本项最终得分的计算。未提供材料的，得零分。	0.00	5.00

备注：

1. 投标人应在第八章“资信标自评分表”后附证明材料的复印件，其中投标人、拟派项目负责人类似项目经验的业绩证明材料附到第八章“业绩汇总表（资信评分业绩的汇总）”后。
2. 投标人机构发生合并或变更或重组或名称变更的，应提供相关部门的合法批件或其它相关材料。
3. 联合体投标的：
 - （1）建筑市场信用等级按联合体牵头人计取；
 - （2）资质按联合体得分较低一方计取（联合体共同承担同一专业时）；类似项目经验、奖项按联合体得分较高一方计取；其余评审项按联合体牵头人得分计取。
 - （3）（其他招标项目，招标人可对联合体各方分别设置资信评审项）。

附表五：评审因素

评审项	评审因素
技术标	(1) 各分部分项施工方案及施工工艺流程、主要施工机械设备、劳动力安排、施工现场平面布置是否合理，具可操作性。 (2) 是否有切实可行的质量管理体系和工程质量保证措施。 (3) 对工艺设备的整体评价，及技术性能指标的响应程度。 (4) 是否有切实可行的安全生产、文明施工、环保措施。 (5) 项目管理机构人员配备情况，安装调试和培训计划。 (6) 施工进度计划及保证措施是否对招标文件中关于施工进度要求做出了响应或承诺，并符合招标文件中的进度要求。 (7) 是否有切实的产品保护措施，其中包括存放保护、运输保护和安装后的保护措施。 (8) 是否有切实可行工程保修服务措施、保证及售后服务保障措施。
商务标	(1) 报价的合理性及存在的风险； (2) 不平衡报价情况。

注：评标委员会成员按评审因素进行独立评审，提出各投标文件的评审意见，指出其中的优点和缺陷、签订合同前应当注意和澄清的事项等。评标委员会将各成员的意见汇总，对汇总结果有不同意见的评标委员会成员应当在汇总表中注明不同意见，并说明其不同意见的理由。

第四章 合同条款及格式

第一部分 合同协议书

建设单位（全称）：_____

发包人（全称）：_____

承包人（全称）：_____

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律、法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，三方就施工及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

一、工程概况

1. 工程名称：_____

2. 工程地点：_____

3. 工程批准文号：_____

4. 资金来源：_____

5. 工程内容：_____

6. 工程承包范围：_____

二、合同工期

计划开工日期：_____年____月____日

计划竣工日期：_____年____月____日

总工期：240 日历天，具体配合土建施工进度要求，系统设备接发包人通知 120 天内交货，120 天内完成安装调试并交付。

以上工期（除另有注明外）均包含节假日及春节且包含发包人另行发包的分包工程所需工期，具体开工日期以本工程开工报告或发包人书面指令为准，竣工日期以本工程各专业最后一个竣工验收合格报告日期为准。

特别说明：请潜在投标人详细了解验收程序及规则对工期的影响，中标后不得以验收程序、规则及组织主导等原由提出工期索赔。

三、质量标准、安全标准

工程质量：_____。

安全标准：_____。

四、签约合同价与合同价格形式

1. 签约合同价为（含税）：

人民币（大写）_____（¥_____）；

其中：

工艺设备部分（含工艺设备配电及电控系统）人民币（大写）_____（¥_____），
税率 9%；

智能化部分人民币（大写）_____（¥_____），税率 9%；

若国家后期税率调整，按不含税价款不变原则进行结算。

中标浮动率（保留两位小数）：_____

其中：

(1) 安全文明施工费（含税）：

人民币（大写）_____（¥_____）；

a 安全文明施工基本费（含税）：

人民币（大写）_____（¥_____）；

b 创建安全文明施工标准化工地增加费（含税）：

人民币（大写）_____（¥_____）；

c 安全文明施工标准提升增加费（含税）：

人民币（大写）_____（¥_____）；

(2) 暂定人工工资金额（含税）：

合同价(除上述工艺设备部分外)的 20%:人民币(大写)_____元整(¥_____）；

2. 合同价格形式：**固定综合单价，可调总价。**

.五、项目经理

承包人项目经理：_____。

.六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

(1) 中标通知书（如果有）；

(2) 投标函及其附录（如果有）；

(3) 专用合同条款及其附件；

(4) 通用合同条款；

(5) 技术标准和要求；

(6) 图纸；

(7) 已标价工程量清单或预算书；

(8) 其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。专用合同条款及其附件须经合同当事人签字或盖章。

七、承诺

1. 发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续,建设单位承诺筹集工程建设资金并按照合同约定的期限和方式支付合同价款。

2. 承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成工程施工,确保工程质量和安全,不进行转包及违法分包,并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任。

3. 承包人承诺本项目实施中将严格按照浙建【2020】7号《关于在全省工程建设领域改革保证金制度的通知》及甬建发【2018】138号《宁波市房屋建筑和市政基础设施工程工资专用账户管理实施细则(试行)》、浙治欠发【2019】1号、甬人社发【2022】29号的规定文件及其它有关要求实行民工工资款和其它工程款分帐管理。

4. 建设单位、发包人和承包人通过招投标形式签订合同的三方理解并承诺不再就同一工程另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

八、词语含义

本协议书中词语含义与第二部分通用合同条款中赋予的含义相同。

九、签订时间

本合同于_____年____月____日签订。

十、签订地点

本合同在宁波市镇海区签订。

十一、补充协议

合同未尽事宜,合同当事人另行签订补充协议,补充协议是合同的组成部分。

十二、合同生效

本合同自三方签字盖章,且承包方提交履约担保后生效。

十三、合同份数

本合同一式壹拾伍份,均具有同等法律效力,建设单位、发包人、承包人各执伍份。

建设单位:(公章)

法定代表人或其委托代理人:(签字或盖章)

组织机构代码:

地 址:

邮政编码:

法定代表人:

委托代理人:

电 话:

传 真:

发包人:(公章)

法定代表人或其委托代理人:(签字或盖章)

组织机构代码:

地 址:

邮政编码:

法定代表人:

委托代理人:

电 话:

传 真:

承包人:(公章)

法定代表人或其委托代理人:(签字或盖章)

组织机构代码:

地 址:

邮政编码:

法定代表人:

委托代理人:

电 话:

传 真:

电子信箱:

开户银行:

账 号:

电子信箱:

开户银行:

账 号:

电子信箱:

开户银行:

账 号:

第二部分 通用合同条款

通用合同条款直接引用中国建筑工业出版社出版的《建设工程施工合同（示范文本）

（GF-2017-0201）第二部分“通用合同条款”内容。

第三部分 专用合同条款

以下主要专用合同条款根据《建设工程施工合同（示范文本）（GF-2017-0201）》第三部分“专用合同条款”的格式与内容确定，除发包人和承包人在合同谈判期间有补充约定外，本合同的专用合同条款按以下条款执行。

1. 一般约定

1.3 法律

适用于合同的其他规范性文件：浙江省、宁波市、镇海区有关工程建设的法规、规章及规范性文件。

1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的标准规范包括：现行国家、建设部、浙江省、宁波市工程建设相关的施工及验收规范和标准（就高原则）。

1.5 合同文件的优先顺序

合同文件的优先解释顺序按本合同协议书第六条规定的先后顺序执行。

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

发包人向承包人提供图纸的期限：工程开工前七天；

发包人向承包人提供图纸的数量：8套，另外需增加，费用由承包人承担；

发包人向承包人提供图纸的内容：工程承包范围内的各专业工程，承包人不得擅自外流。

1.6.4 承包人文件

需要由承包人提供的文件，包括：施工组织设计、工程进度计划、专项施工方案、加工图、大样图、协调配合图；

1.6.5 现场图纸准备

关于现场图纸准备的约定：承包人在施工现场保存至少一套完整的图纸和承包人文件。

1.7 联络

1.7.1 发包人和承包人应当在通用条款规定的时间内将与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等书面函件送达对方当事人。

1.7.2 发包人接收文件的地点：发包人驻项目办公所在地。

发包人指定的接收人为：_____。

承包人接收文件的地点：承包人驻项目办公所在地；

承包人指定的接收人为：_____。

监理人接收文件的地点：监理人驻项目办公所在地；

监理人指定的接收人为：_____。

1.10 交通运输

1.10.1 出入现场的权利：承包人应根据施工需要，负责取得出入施工现场所需的批准手续，并承担相关手续费用和建设工作及费用。

1.10.3 场外交通：发包人仅协助承包人办理开通施工通道（指施工场地边界与城乡公共道路的通道）的手续，若场外交通设施无法满足工程施工需要的，由承包人自行解决，承包人应根据用地范围内现场条件及周边城市道路、市政管网配套情况，并结合本项目总平面设计的要求，合理布置场内施工道路及通向城市道路的道口，承包人负责开通本项目通向城市道路或红线外村级道路的临时施工道路、并满足有关部门管理规定及本工程文明标化有关标准要求，有关费用（含拆除费用）由承包人自行承担。工程施工期间及完工前承包人须对因承包人原因施工造成的原有道路、排水设施等损坏的进行修缮，包括到养护、道路部门办理所有相关手续，并自行承担相关费用。

场内交通：场内施工交通条件按建安工程总包单位要求，因承包人原因造成施工场地内施工道路、场地内临时出入口通道(含道路排水)的修建养护及相关费用由承包人负责。

关于场外交通和场内交通边界的约定：按本工程用地红线范围界定。

1.10.4 超大件和超重件的运输

运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用由 B（A、发包人/B、承包人）承担。

1.11 知识产权

关于本合同的知识产权、使用及使用费用约定：执行通用条款。

2. 发包人

2.2 发包人代表

发包人对发包人代表的授权范围如下：代表发包人履行发包人对工程建设管理的权利和义务，签发（或会签）各项工程联系单，对承包人、监理人有监督、协调的权利。工程价款洽商、索赔事项的处理、合同的变更等事项，由发包人代表在监理人的配合下完成，但最终需经发包人同意。

2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供

2.4.1 提供施工现场

关于发包人移交施工现场的期限要求：施工用水、电由发包人在开工前接至工地建筑红线内，承包人进场后施工用电、用水具体与建安总包单位协商解决接口并由承包人自行从建安总包单位接口接驳，所需设备及安装、拆除等费用由承包人自行承担，承包人进场后自费安装、维护的场内管线及计量表具需经发包人检查确认，如施工过程中，场内管线及计量表具位置有调整，则调整工作及费用也由承包人承担。**如承包人在施工时不能满足用电需求，承包人应自行配备发电机（并承担由此产生的费用），不得要求发包人补偿发电费用或借故拖延工程进度。**

2.4.2 提供施工条件

关于发包人应负责提供施工所需要的条件包括：承包人的现场办公用房及仓储用房等临时设施搭建由承包人与建安工程总承包单位自行协商解决，并承担相应费用。

施工用水、用电不单独开户，由承包人自行从建安总包单位场内现有的水电接口处驳出线路完成安装、拆除，水、电费由承包人自行支付给建安工程总承包单位，承包人负责做好施工期间临时供水、供电的安全使用工作；

承包人自行负责做好文明施工措施基本费涵盖内容外需确保施工场地所采取的相关措施，以确保满足施工需要，具体处理方案由承包人自行决定。

2.5 资金来源证明及支付担保

按《宁波市房屋建筑和市政基础设施工程担保管理办法（试行）》规定，建设单位___（A、应当；/B、不需）向承包人提供合同款的支付担保。如建设单位应当提供支付担保的，将向承包人提供符合本合同附件 10《支付保函》格式的银行保函一份，担保金额与承包人的履约担保金额对等。

建设单位与支付担保有关的任何利息或其它类似的费用或者收益由建设单位承担；非承包人原因导致工期延长的，继续提供支付担保所增加的费用由建设单位承担。

3. 承包人

3.1 承包人的一般义务

(1) 承包人应积极配合建安工程总承包单位的施工，服从建安工程总承包单位的统一协调、安排和管理。工程竣工资料必须归入建安工程总承包资料，并承担资料归档相关费用，配合建安工程总承包单位进行竣工验收。

(2) 应履行的其他义务

3.1.1 根据工程实际情况或需要，承包人提出合理化建议或分部分项工程施工措施（方案）应在该分部分项工程施工前 14 天报监理工程师及发包人审核。

3.1.2 应提供计划、报表的名称及完成时间：开工前 5 天内提供施工进度计划、施工组织设计（须经发包人确认），完成时间按本合同专用条款第 7.1.2 条规定执行。每月 25 日前提供当月工程量统计报表及次月进度计划，上报监理审查及核定，监理工程师 7 天内完成核定工作并上报发包人。

3.1.3 需承包人办理的有关施工场地交通、环卫和施工噪音管理等手续（若有）：根据有关规定办理应办理的手续，承担由此发生的费用及处理不当造成的罚款；因承包人施工原因影响周边环境导致纠纷或第三方损失的，均由承包人自行解决并承担费用，由此造成工期延误的，也由承包人自行承担后果。

3.1.4 施工场地清洁卫生的要求：由承包人按建设行政主管部门和相关部门的规定办理。并达到相关行政主管部门规定的安全文明施工要求。

3.1.5 在施工过程中，承包人未能认真审阅图纸，而造成的施工错误，产生的费用由承包人承担，工期不顺延。

3.1.6 三方约定承包人应做的其他工作（包括但不限于）：1、承包人应做好施工场地及场地周边的交通组织、疏导工作，因施工而中断的原有交通线路应事先取得相关行业主管部门的审批并提供临时通行道路，并在本工程施工结束后对破坏的原有道路及设施予以恢复，费用（含相关行政审批费用）由承包人承担。2、本工程设备的所有检测、监测费（若有）均由承包人承担。3、承包人必须配合仓房气密性检测，如因承包人原因造成气密性检测不合格的，承包人必须无条件修复至检测合格并承担因此给发包人造成的一切损失。4、重大活动期间以及发包人需要的时间段内，可能对施工做出某些限制和配合要求，承包人应按要求做出必要的配合，并承担有可能因此而引起工效降低需增加的费用，相关费用已视为包含在合同价款中。6、对发包人的现场监督工作予以充分的配合与协助。承包人服从发包人及监理人的管理，做好交叉施工事宜及其他与本工程施工相关的工作。在承包人与其他单位交叉施工时，承包人有义务配合其他单位调整现场布置及施工流程，不得由此向发包人提出相关费用的要求。7、总包配合费：按合同价（不含设备购置费，即本工程工艺设备部分）的 3%计取，由承包人自行支付给建安总承包单位。

3.1.7、检验检测费的要求：承包人在施工中使用的材料、设备的品牌、规格型号及材质等除必须符合设计及发包人的要求并符合环保、消防和节能等要求外，还需满足以下要求：

①符合与发包人所约定的材料、设备质量标准、技术标准、规格、性能；

②国家、省市相关规范、文件对材料、设备有环保、消防和节能方面的检测要求的，承包人负责检测合格及相关费用，并提供书面检测合格报告。

3.1.8 负责做好施工期间社会治安管理及维护社会稳定工作。

3.1.9 负责做好施工期间施工人员的计生、卫生、社保等工作。

3.1.10 承担施工安全保卫工作及非夜间施工照明的责任和要求：承包人按建设行政主管部门和相关部门的要求，自费承担安全保卫工作（如警卫）和提供相应设施（如护板、围栏、警示标识标牌等），以保护公共安全，并提供方便。

3.1.11 施工期间，承包人须严格按照发包人提供的施工技术标准要求施工（如有）。

3.1.12 承包人不得随意排放施工废、污水，如果因承包人原因导致水域池塘环境破坏、污染及城市管网堵塞等，由承包人承担一切后果，与此相关的一切费用及责任均由承包人承担。

3.1.13 项目施工过程中有发生专家评审论证等情况的，其所产生的一切相关费用均由承包人承担。

3.1.14 承包人应负责协调并处理好与其承包的工程所在地的地方政府、街道、社区、附近的有关单位（市政、城管、环保、交通、治安、绿化、卫生及附近厂家商户等）及居民的关系，还应注意做好环境保护工作，以利于工程顺利进行，发包人将给予协助，若因承包人施工不当引起群众集体上访，新闻媒体曝光给发包人造成负面影响的，由承包人承担全部赔偿责任。

3.1.15 承包人应加强安全防护措施，加强工地周边道路临时交通管理措施，做好应急预案等措施，因施工场地狭小等原因造成的工期增加费、材料二次搬运费、机械设备进退场费、施工难度增加费等均由承包人自行承担，承包人在投标报价时已综合考虑上述情况，发包人不另行支付。因承包人原因发生安全事故，或因承包人安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用，由承包人自行承担一切费用。

3.1.16（1）质保期内，承包人负责对其提供的产品设备进行免费维修，不收取额外费用。并在投标文件中明确质保期内的维修、维护内容及服务方式、范围（产品、技术、模块、部件）。同时在报价文件中提供超出质保期后的相关维修费用清单。

（2）在质保期内，由于承包人深化设计、系统集成、制造或采购（包括材料、工艺及加工质量）、安装、运输受损等原因导致的故障、损坏，由承包人无偿修理、更换（包括更换零部件甚至整机），直至恢复（达到）合同规定的质量和性能参数要求。因承包人原因导致的故障停机累计超过 10 天，则质保期顺延相同的时间并赔偿发包人相应的停机损失。

（3）在质保期内只要是质量问题导致的其他问题及损失都由承包人承担。

（4）无论在质保期内或质保期之后，均应提供优质维修服务，使用单位在使用承包人

设备中不论何种原因造成的故障，承包人在接到业主方要求修复的通知后，应在 24 小时之内响应，及时到达现场排除故障并予以修复，当系统暂时无法修复时，承包人负责提供相应的替代产品，以保证系统正常运行。

(5) 质保期满后，在正常使用寿命期限内，由于承包人设计、系统集成、制造、采购、安装等原因造成的质量问题，承包人仍负有技术维修、修护责任，使用人承担所需的修理费用。

(6) 承包人应对使用的所有材料和附件负责。

(7) 智能化系统所有端口必须全都永久免费向发包人开放，允许接入他方系统设备及被他方系统设备接入。

(8) 工艺设备工程专项的脚手架和吊装发生时，由承包人自行负责，并且自行承担该费用。

(9) 承包人应自行勘察现场，与建安工程总承包单位做好衔接工作，按照建安工程施工进度做好相关预测工作，如因预埋不及时或预埋错误引发的凿除及其它费用均由承包人自行承担。

(10) 承包人应做好本工程设备预留洞口的封堵和粉刷工作，确保密封性达到相关规范要求，由于承包人原因造成返工或人为造成的二次修补所产生的费用均由承包人自行承担。

(11) 承包人必须对系统管理员、系统工程维护人员、操作员提供免费培训，培训所涉及的费用（含培训资料等）包含在投标报价中，同时承包人应提供各分系统详细的《使用操作和维修保养手册》，培训内容和要求如下：

①为使发包人对整个系统能够有效使用和正确操作、维护，承包人有责任对发包人指派的操作维护人员进行培训，培训内容包括理论培训和实际操作培训，培训方式为现场培训。

②培训开始之前，应提出培训计划，编写培训教材，由发包人确认后实施培训。

③应负责使接收培训的人员达到正确操作和维护的上岗资格。

④培训应包括但不仅限于下列内容：

A. 对使用人员进行操作培训：

i、系统概述，包括系统的构成和功能；

ii、系统操作系统（常见故障的排除）；

iii、系统运行数据；

iv、现场操作实习。

B. 对系统运行保障人员进行技术和系统维护培训：

i、系统概述，系统原理；

ii、系统各部件的检查，系统的调整和维护；

iii、系统和部件的故障排除。

⑤ 承包人需协助发包人建立起维护和维修制度，制定系统备份方案和安全保障预案。

⑥ 免费为发包人每个系统培训 2-4 名系统维护人员，直至维护人员能操作会维护。

(12)《操作和维修保养手册》内容

① 操作和维修保养手册应包括全部设备所要求的运行、维修保养和操作说明。内容须至少包括以下的资料：

A. 所有系统的检查手册。

B. 所有系统的运行手册。

C. 设备更换部件的程序和要求。

D. 系统和零部件均需有维修保养说明，调校的操作程序和寻找故障的说明。

E. 操作运行和维修保养操作程序时应特别注意事项。

F. 系统寻找故障的程序。

② 安全保险说明应至少包括以下内容：

A. 各类设备的正确操作程序。

B. 对操作时可能发生的事事故危险所应作的预防、应变和保护措施说明。

至少应包括：

(a) 电气事故保护；

(b) 机械事故保护；

(c) 火灾和爆炸事故保护；

(d) 雷击事故；

③ 任何系统内所采用的电脑专用软件必须不存在产权纠纷并附有使用说明手册。

(13) 设备质保期内因设备功能、质量问题进行重大维修或更换，该设备质保期自维修完成或更换后验收合格之日起顺延 3 年。

3.1.17 因周边道路交通较为复杂，为了保证项目顺利推进及周边道路交通安全，项目施工期间承包人必须配合交警要求在工程车辆出入口增加醒目的交通标牌标识、监控视频进行交通疏导管理。

3.1.18 承包人需充分考虑并采取有效措施，减少震动、噪音、扬尘、材料抛撒、物体

坠落等所有扰民问题，费用已包含在投标报价中，若因上述扰民问题引起群体上访事件的，均由承包人自行协调解决并承担费用。

3.1.19 项目正式书面移交前所有正式用的水、电等所发生的费用均由承包人承担。

3.1.20 做好施工过程中有关书面、影像等资料的要求：对于工程结算中施工图纸、各类联系单中描述不清的事项，承包人应提供有关原始书面、影像等资料，否则，不计入结算内容。

3.1.21 本项目实施跟踪审计，承包人须积极配合跟踪审计单位相关工作。

3.1.22 对于承包人工程承包范围外的各专业工程承建单位，承包人应按发包人要求承担管理、协调和服务职责(如有)。

3.1.23 承包人到现场的工艺设备堆放、保管，场内运输均由承包人自行负责，设备堆放场地承包人自行与建安总包单位协商解决不得以没有堆场为由，拒绝设备进场或提出工期索赔。

3.2 项目经理

3.2.1 承包人委派的项目经理及其执业行为应遵守通用条款约定，违反约定的，按本专用条款约定，承担违约责任。

(1) 承包人项目经理必须与承包人投标时所承诺的人员一致，并在根据本合同约定的开工日期前到任。项目经理不得违反本市建设行政主管部门对项目经理的管理规定。未经发包人书面许可，承包人不得更换项目经理。

(2) 承包人对项目经理的授权范围如下：在承包人授权范围内履行承包人的职权，对工程建设的质量、安全、工期以及工程造价控制负责，所有上报给发包人的文件均需项目经理签字。

(3) 承包人未提交劳动合同，以及没有为项目经理缴纳社会保险证明的违约责任：发包人有权解除合同，由此造成的费用增加和工期延误损失均由承包人承担。

(4) 关于项目经理每月在施工现场的时间要求：每月在施工现场时间不得少于 22 天，每天工作时间不得少于 8 小时，且重要工程例会及验收环节等必须由项目经理参加。

3.2.3 承包人更换项目经理的违约责任：按本专用合同条款第 16.2 条执行。

3.2.4 承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：发包人认为项目经理无法履行职责的，签发《整改通知书》，承包人在收到《整改通知书》后仍无改善的，发包人有权要求承包人更换项目经理。承包人无正当理由拒绝更换的，建设单位可以一次性扣除承包人投标函附录中承诺的“未履行项目经理及主要施工管理人员到场承诺违约金”。情节

严重的，发包人有权解除合同，由此造成的一切损失由承包人承担。

3.3 承包人人员

3.3.1 承包人应接到开工通知后 7 天内提交与投标时所承诺的人员一致的项目管理机构及施工现场管理人员安排报告。

3.3.3 承包人无正当理由拒绝撤换主要施工管理人员（指技术负责人、质量员、安全员、施工员）的违约责任：发包人认为主要施工管理人员无法履行职责的，签发《整改通知书》。承包人在收到《整改通知书》后仍无改善的，发包人有权要求承包人更换管理人员。承包人无正当理由拒绝更换的，发包人可以一次性扣除承包人投标函附录中承诺的“未履行项目经理及主要施工管理人员到场承诺违约金”。情节严重的，发包人有权解除合同，由此造成的一切损失由承包人承担。

3.3.4 承包人主要施工管理人员离开施工现场的批准要求：技术负责人、质量员、安全员、施工员每月在施工管理现场不得少于 25 天，每天工作时间不少于 8 小时，有特殊情况少于上述时间的，批准要求按通用条款执行。

3.3.5 承包人更换主要施工管理人员（指技术负责人、质量员、安全员、施工员）的违约责任：按本专用合同条款第 16.2 条执行。

3.5 分包

本项目不允许分包。

3.6 工程照管与成品、半成品保护

工程照管与成品、半成品保护有关约定：已竣工工程未交付之前，承包人负责已完工程的保护工作，保护期间发生损坏，承包人自费予以修复。

3.7 履约担保

(1) 按《宁波市房屋建筑和市政基础设施工程担保管理办法（试行）》规定，承包人提供的履约担保形式为_____（A、履约保函；/B、履约保证金；/C、保险保单）。

(2) 实际缴纳金额根据甬建发[2014]17号文件、甬建发[2015]139号文件及甬建函[2017]96号、浙建【2020】7号文执行（上述文件内容如有冲突，就低计取）确定，为签约合同价的____%。

(3) 承包人与履约担保有关的任何利息或其它类似的费用或者收益由承包人承担；因工期延长导致履约担保有效期到期的，承包人须继续提供履约担保，相应所增加的费用由承包人承担。

4. 监理人

4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容：工程建设监理合同授予监理人的权利。

关于监理人的监理权限：涉及费用、工期、图纸更改等工程变更指令和付款、暂停工程施工指令的下达权需取得发包人书面批准方可执行。

关于监理人在施工现场的办公场所、生活场所的提供和费用承担的约定：执行通用条款。

4.4 商定或确定

当合同当事人对需要商定或确定的事项不能达成一致时，总监理工程师应按照合同约定作出公正确定，应在合同当事人会商之日起 B（A、7；/B、14；/C、21）天内提供书面确定意见。

5. 工程质量

5.1 质量要求：按国家及行业施工验收规范一次性验收合格，且配合建安工程总承包单位获得市级优质结构奖。

5.1.1 特殊质量标准和要求：质量标准必须符合现行国家有关工程施工质量验收规范和标准要求。

按国家技术规范、标准及规程，达到设计施工图纸要求，配合建安工程总承包单位对仓房气密性的检测。

提供的设备是全新的、符合国家最新质量标准、具有生产厂家质量保证书（及合格证明）的产品。在设备排产前，承包人必须结合现场情况和设计单位做好充分沟通，如果承包人提供的设备与实际的尺寸有出入，整改均由承包人负责，所有费用均含在投标总价中。

关于工程奖项的约定：如本工程质量创优的，优质工程增加费不予计取，相关费用由承包人承担。

5.2.2 承包人的质量管理

5.2.2.2 三方约定中间验收部位：有特殊要求的关键部位、专项工程及其他发包人临时性提出的部位。

5.2.2.3 施工图的修改由设计单位负责，且须经发包人认可。承包人不得擅自修改施工图，对于在施工中不合理设计或实际施工较难实施时，应及时以书面形式通知监理方和发包人，由监理方、设计方、发包人等有关部门研究确定修改意见或变更文件，承包人然后按修改意见或变更的设计文件进行施工。

5.2.2.4 承包人对质量应该全过程负责，应严格按施工图纸、技术标准、国家规范、宁

波市、镇海区、发包人提供的施工技术标准及有关规定进行施工。承包人项目部应建立质量保证体系，加强施工质量管理，建立工程质量自查制度，承包人应按质量检验评定标准对工程进行分项、分部和单位工程质量评定。质量评定时要有监理工程师参与，承包人要及时将单位工程质量评定结果送监理工程师、发包人和质监站，单位工程结构完成时，由发包人、设计、监理、质监站进行中间结构验收。

5.2.2.5 承包人在施工中，发生质量事故应及时报告监理、发包人，一般质量事故报监理和发包人处理，重大质量事故的处理方案应经各方讨论后，由设计单位、发包人、监理单位签证后由承包人实施，同时报设计单位、监理公司、发包人备案。

5.2.2.6 承包人在施工中不得偷工减料，不得使用不合格建材、构件和设备，如有此类情况发生，一经发现，发包人有权没收或责令承包人进行更换、返工，由此造成的工期延误及费用损失均由承包人承担。承包人购买的主要材料、设备、构配件、半成品按规定必须检验的按有关规定提供质量合格证及质保书等，进行检验，无须强制性检验的发包人保留检测权，上述材料经发包人现场代表、监理方签证认可后方可用于工程，检验机构必需具相应资质并经当地质量监督部门认可，对发包人、监理方签证的材料设备并不免除承包人的质量责任。

5.3 隐蔽工程检查

5.3.2 承包人提前通知监理人隐蔽工程检查的期限的约定：承包人应在共同检查前 A (A、24； /B、48； /C、72) 小时书面通知监理人检查。

监理人不能按时进行检查时，应提前 B (A、12； /B、24； /C、36) 小时提交书面延期要求。延期最长不得超过：B (A、24； /B、48； /C、72) 小时。

6. 安全文明施工与环境保护

6.1 安全文明施工

6.1.1 项目安全生产的达标目标及相应事项的约定：合格，并配合建安工程总承包单位达到“市标化工地标准”。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定：从开工至书面移交发包人止，所有的安保责任均由承包人承担。

6.1.5 文明施工应按《宁波市建设工程文明施工管理规定》文件要求执行。

6.1.6 关于安全文明施工基本费支付比例和支付期限的约定：建设单位在开工前将 80% 的安全文明施工基本费拨付给承包人，其余部分与进度款同期支付。

承包人对安全文明施工费应专款专用，在财务账目中应单独列项备查，不得挪用他用。

6.1.7 本工程须按上述第 6.1.1 条要求合格，并配合建安工程总承包单位达到“市标化工地标准”，相关费用已包含在施工组织措施费中。如因承包人原因未达到“市标化工地标准”，则一次性扣除“创建安全文明施工标准化工地增加费”。

6.1.8 生活垃圾分类工作必须符合政府相关要求，施工现场（含办公区及生活区）污水排放必须编制专项方案，且须符合政府相关部门要求，并经发包人同意，上述工作相关费用由承包人承担。

7. 工期和进度

7.1 施工组织设计

7.1.1 合同当事人约定的施工组织设计应包括的其他内容：各分部分项施工方案与技术措施、工程进度管理体系与措施、工程质量管理体系与措施、安全生产文明施工管理体系与措施、环境保护管理体系与措施等。

7.1.2 施工组织设计的提交和修改：不得晚于开工日前 7 天。

7.2 施工进度计划

发包人和监理人在收到修订的施工进度计划后确认或提出修改意见的期限：在收到修订的施工进度计划后7天内。

7.3 开工

7.3.1 开工准备

关于承包人提交工程开工报审表的期限：按第7.1款[施工组织设计]约定的时间。

关于发包人应完成的其他开工准备工作及期限：在第7.3.2项[开工通知]载明的开工日期前7天获得开工所需的各项行政审批和许可手续。

关于承包人应完成的其他开工准备工作及期限：在第7.3.2项[开工通知]载明的开工日期前7天签订材料、工程设备、周转材料等的采购合同，确定劳动力、材料、机械的进场安排。

7.3.2 开工通知

以开工报告或发包人书面指令为准。

7.4 测量放线

7.4.1 发包人通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的期限：不得晚于在第7.3.2项[开工通知]载明的开工日期前7天。

7.4.2 承包人负责施工过程中的全部施工测量放线工作（规划放样除外），并配置具有相应资质的人员、合格的仪器、设备和其他物品。承包人应矫正工程的位置、标高、尺寸或

准线中出现的任何差错，并对工程各部分的定位负责。

7.5 工期延误

7.5.2 因承包人原因导致工期延误

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的计算方法按本专用合同条款第16.2条执行。

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的上限按本专用合同条款第16.2条执行。

7.5.3 三方约定工期顺延的其他情况：1、因重大设计变更，且造成施工无法进行或严重影响进度；2、因不可抗力的因素而延误工期；3、国家政策或政府规定。4.其他经发包人确认的工期顺延情况。上述情况工期同意顺延。

7.6 不利物质条件

不利物质条件的其他情形和有关约定：地勘资料未涉及的地下管道、地雷等，但不包括气候条件。

7.8 暂停施工

7.8.1、若施工过程中遇特殊情况要求暂停工程施工的，承包人必须无条件服从，承包人应根据发包人的书面通知，妥善做好已完工程和材料设备的保护，并适当做好自有施工机械设备的处置、周转材料的合理调配和施工人员的合理安排，使各项损失降至最低点。

7.9 提前竣工的奖励

7.9.2 提前竣工的奖励：根据“投标函附录”承诺，提前竣工奖励为 0 元/天。

8. 材料与设备

8.1 发包人供应材料设备：如有，在保证质量和符合工程要求情况时，不得拒绝。

发包人有权随时决定及变更材料设备的供应方式，如因承包人原因造成材料设备无法按时进场，发包人有权根据工程实际情况调整材料的供应方式。对于发包人指定品牌、规格的材料与设备（包括核定价格），承包人不得有异议。

8.2 承包人采购材料设备

（1）除合同另有规定外，承包人提供的全部货物，均应采用国家或专业标准保护措施进行包装，使包装适宜于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

（2）承包人在货物发运前，需将发运的设备名称、规格、数量、包装箱件数、每件包装箱的尺码、毛重及对货物的卸车、贮存的特殊要求以传真的形式通知发包人。

(3) 货物在装运前由承包人投保，一旦货物在装卸、运输过程中发生损坏或缺，由承包人负责索赔。

(4) 承包人保证在确认货物因装卸、运输中发生损坏或缺后，尽快给予调换、修复和补齐缺件，不管其造成的原因如何，也不以办理索赔为由而拖延。

(5) 除本合同另有约定的材料设备供应外，其余材料设备全部由承包人采购。承包人采购的材料设备须符合设计和相关标准、规范的要求，对要求进行质量检测的材料及时按规定做好检测，并提供材料或产品合格证、有关检测报告（使用依法实行强制性产品认证的，须经具有法定资质的认证机构按照国家标准、行业标准的强制性要求认证合格），并应向代建、监理提供主要材料样品和设备资料样本。承包人在材料设备采购前二个月应向发包人、监理提交详细的采购计划，注明材料设备的品牌、型号、产地、价格、数量等内容。承包人所选用的材料设备型号需经发包人确认；并经监理、发包人及相关部门审核同意。监理人、发包人认为有必要派员参加选点和看样的，其品牌、型号、性能须经发包人、监理人确认后，承包人方可采购。

(6) 工程所用材料设备，图纸中未明确具体品牌规格型号的，承包人所选用材料设备必须经发包人同意。如承包人未按发包人要求采购材料设备，发包人有权责令承包人重新采购符合发包人要求的材料设备，承包人应无条件服从，由此造成的一切损失（含对发包人造成的损失）均由承包人承担。

(7) 承包人在施工中不得偷工减料，不得使用不合格材料和设备。一旦被发包人或监理工程师发现，均按建筑法第七十四条规定处理，直至追究刑事责任，并清退出场，且承包人承担由此带来的一切损失。承包人购买的主要材料、设备必须按有关规定提供质量合格证。

(8) 发包人有权变更设备清单中所列材料设备。

(9) 承包人所采购的材料设备应与投标时注明的品牌、生产厂家、产地、规格、型号、性能等相符。

(10) 在材料设备进场使用前，承包人根据发包人要求提供样品现场封存。

(11) 所有与食品加工、存储等食品安全有关的工艺设备的生产工艺、材质等均必须满足国家相关规范要求。

(12) 出现下列情况之一的，允许承包人变更材料设备：

①若在工程实施过程中，投标时确定的品牌、型号的设备材料已停产或其他原因无法供货的，承包人可以选择其他品牌的设备，但要满足招标文件规定的档次、性能及技术要求，当设备价格高于投标报价的，不作调整，低于投标报价的，则按市场价进行结算；如遇特殊

情况需在约定品牌外选择的，则替代产品其性能须不得低于原定要求。若投标为进口产品，替代产品必须为同档次及以上的进口产品，价格不作调整。

②投标时注明品牌、型号的设备，在施工时产品已出现升级，且性能明显好于原产品（出具生产厂家和总代理开具的书面证明），承包人可以选择新产品，价格不作调整。

承包人变更材料设备必须经设计单位签证、并经监理人签证及发包人确认后才可投入施工。

（12）实验费用：承包人除承担所有试件样品的现场试验费用外，还承担委托专业试验室检测的全部费用。只要所用的材料有不符合质量要求，在任何情况下，承包人有义务将工程（或局部）拆开，以便检查其质量，然后再恢复原状，此项费用也由承包人承担。

（13）主要设备提供生产厂家出具的“XX年免费售后服务保修承诺书”。

（14）承包人为本工程提供的材料设备应是按最新工艺制造的、全新的、完整的、符合设计要求和国家标准的，还包括能确保本工程各系统正常和安全地运行、符合设计要求的软件，以及各系统集成所需的各子系统的通信接口和协议。各系统的设备接口性能必须符合设计要求，实现规定的接口各项功能，不发生兼容性及通信瓶颈等问题，以确保系统整体安全稳定运行，同时做到接口丰富、兼容性高，扩容性强。进口设备应提供质量合格证明、检测报告及安装、使用、维护说明书等文件资料(中文译文)，还应提供原产地证明和商检证明。

（15）承包人提供的设备的技术、性能参数、测试数据应由设备生产厂商直接提供和确认，并由承包人对系统整体性能负责。本工程是一个系统工程，承包人应对整个系统的整体性能负责，而不是只对个别设备负责。在系统调测和试运行期间，如果发现由于承包人因配置不合理或缺少设备（含部件）而造成整个系统功能不能满足设计和技术规范的要求，由承包人负全部责任。

（16）承包人未按要求采购设备材料必须承担工程的返工损失和工期、质量的违约责任。

（17）因承包人原因施工质量和工期未达到合同要求而造成发包人的经济损失由承包人负责赔偿。

（18）所有外购的螺纹连接件包括平垫圈皆应为镀锌件并应符合国家标准。

（19）备品备件：本工程有关备品备件的价格终身定价供应，不作调整。

8.4 材料与工程设备的保管与使用

8.4.1 保管费用承担：由承包人承担。

所有材料设备必须提供检验检测报告并符合当地质监部门要求，由此产生的费用由承包人承担。

8.8 施工设备和临时设施

8.8.1 承包人提供的施工设备和临时设施

关于修建临时设施费用承担的约定：如因施工需要须外借场地修建临时设施的，则该部分工作及费用由承包人自理。

10. 变更

10.1 变更的范围

合同三方当事人约定：合同履行过程中发生以下第 1、2、3、4、5、6、7、8、9、11、12 项情形发生的，应按照本条约定进行合同变更。（不考虑实际工程量与合同清单工程量之间偏差对合同中清单综合单价的影响）。

1. 法律法规以及政府主管部门的政策性调整；
2. 工程变更；
3. 项目特征描述不符；
4. 工程量清单缺项、漏项；
5. 工程量偏差；
6. 物价变化【仅指 11.1 条规定的内容】；
7. 暂估价；
8. 计日工【仅指计日工数量，单价按补充条款相应执行】；
9. 现场签证；
10. 误期赔偿；
11. 施工索赔；
12. 暂列金额；

注：工程变更（工程变更签证单、工程设计联系单）：发包人有权根据工程实际情况增减或调整工程内容，承包人须无条件服从。其中设计变更由设计单位出具正式修改通知和修改图，并经发包人审批完成，承包人才能予以实施。如施工中发包人需对原工程设计变更，应提前 14 天以书面形式向承包人发出变更通知，承包人予以实施。若因特殊原因，发包人或监理方要求承包人对变更内容先予以实施，则承包人须在工程变更实施完后 14 天内会同监理工程师完成“工程变更签证单”及设计变更联系单整理并上报，否则视为该项变更不涉及费用变更。若涉及其他工程变更，承包人在提交签证单的同时，还应附相应的签证费用清单一份。

10.3 变更程序

变更估价

(1) 承包人提交变更报价书的期限：14 天。

(2) 监理人会同发包人商定或确定变更价格的期限：14 天。

(3) 收到变更指示后，如承包人未在规定的期限内提交变更报价书，监理人提出建议报发包人决定是否调整合同价款以及如果决定调整合同价款时，相应调整具体金额。

10.5 承包人的合理化建议

监理人审查承包人合理化建议的期限：执行通用条款。

发包人审批承包人合理化建议的期限：执行通用条款。

承包人提出的合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的奖励的方法和金额为：无奖励。

10.7 暂估价

按本合同第 11.1 条执行。

11.1 价格调整

(1) 工程量的调整：

工程量按施工图及施工中有有效文件的实际量调整（具体按本合同第 10 条执行）。

(2) 综合单价的确定：

(a) 合同中有相同工程项目单价的，执行原合同单价。(b) 合同中有类似工程项目单价的，参照合同中类似项目的单价计算确定；若合同中存在 2 个及以上类似工程项目且单价不同时，以其中价格较低的单价为准。(c) 合同中没有类似工程项目单价的，由承包人根据实际完成的工程内容，本合同规定的计价依据进行组价，将该价格上报监理人，经监理人、发包人 or 建设单位委托的第三方全过程造价咨询单位审定后作为结算依据，最终以审计部门审定为准。(d) 合同中没有类似工程项目单价的，且不能套用浙江省 2018 版工程预算定额确定综合单价的，则由承包人根据市场价格进行组价，将该组价上报监理人，经监理人、发包人 or 建设单位委托的第三方全过程造价咨询单位审定后作为结算依据，最终以审计部门审定为准。

某种材料(或半成品及成品)等级、标准变化的，清单组合子目不变，仅调整不同的材料价格的差价；清单项目中某一项目特征或工程内容发生变化，不影响其他项目特征或工程内容的，其他项目特征或工程内容清单子目组合价格不变，仅调整发生变化子目的价格内容。

(3) 暂估材料设备及变更材料设备的价格调整方法

现场须按发包人确定的施工方案进行施工。工程量清单中的暂估材料设备价及包含的

税费全额从合同价款中扣减；变更材料设备的，按工程量清单中的材料设备价及包含的税费全额从合同价款中扣减，以上两项按照以下方式计入并计取税费：

依法必须招标的，按现行招投标相关规定，由承包人招标，招标控制价由发包人委托第三方进行编制（能套用定额的，按本条第（6）款规定套用相应定额及计价依据，信息价按招标信息发布前一个月执行，结算时不作调整；不能套用定额的，按市场询价形式确定），并经发包人、建设单位委托的第三方全过程造价咨询审核，**投标报价浮动率范围按相关规定执行**，具体程序按照以下约定执行：

(a) 承包人应当根据施工进度计划，在招标工作启动前 30 天将招标方案通过监理人报送发包人审查，发包人应当在收到承包人报送的招标方案后抓紧批准或提出修改意见。承包人应当按照经过发包人批准的招标方案开展招标工作；

(b) 承包人应当根据施工进度计划，提前 30 天将招标文件通过监理人报送发包人审批，发包人应当在收到承包人报送的相关文件后抓紧完成审批或提出修改意见；发包人有权确定招标控制价并按照法律规定参加评标；

(c) 承包人与中标人在签订合同前，应当提前将确定的中标候选供人的资料报送发包人，发包人应在收到资料后与承包人共同确定中标人；承包人应当在签订合同后 7 天内，将合同副本报送发包人备案，未经发包人备案的合同或协议，均视为无效合同或协议，建设单位将不予支付任何款项，因此发生的一切风险由承包人自行承担。

不属于依法必须招标的：承包人进行报价，将该价格上报监理人，经监理人、发包人、建设单位委托的第三方全过程造价咨询审核后作为结算依据，最终以审计部门审定为准。

（4）暂估综合价调整方法

暂估综合价项目按照工程量清单中注明的暂估综合价及包含的税费全额从合同价款中扣减，然后按照以下方式计入并计取税费：

依法必须招标的，按现行招投标相关规定，由承包人招标，招标控制价由发包人委托第三方进行编制（能套用定额的，按本条第（6）款规定套用相应定额及计价依据，信息价按招标信息发布前一个月执行，结算时不作调整；不能套用定额的，按市场询价形式确定），并经发包人、建设单位委托的第三方全过程造价咨询审核，**投标报价浮动率范围按相关规定执行**，对该暂定综合价项目的确认和批准按照以下约定执行：

(a) 承包人应当根据施工进度计划，在招标工作启动前 30 天将招标方案通过监理人报送发包人审查，发包人应当在收到承包人报送的招标方案后抓紧批准或提出修改意见。承包人应当按照经过发包人批准的招标方案开展招标工作；

(b) 承包人应当根据施工进度计划，提前 30 天将招标文件通过监理人报送发包人审批，发包人应当在收到承包人报送的相关文件后抓紧完成审批或提出修改意见；发包人有权确定招标控制价并按照法律规定参加评标；

(c) 承包人与中标人在签订合同前，应当提前将确定的中标候选供人的资料报送发包人，发包人应在收到资料后与承包人共同确定中标人；承包人应当在签订合同后 7 天内，将合同副本报送发包人备案，未经发包人备案的合同或协议，均视为无效合同或协议，建设单位将不予支付任何款项，因此发生的一切风险由承包人自行承担。

不属于依法必须招标的：

(a) 合同中有类似工程项目单价的，参照合同中类似项目的单价计算确定；若合同中存在 2 个及以上类似工程项目且单价不同时，以其中价格较低的单价为准。

(b) 合同中没有类似工程项目单价的，由承包人根据实际完成的工程内容、本条第（6）款规定的计价依据及第 12 条相关规定确定综合单价，将该组价上报监理人，经监理人、发包人、建设单位委托的第三方全过程造价咨询审核后作为结算依据，最终以审计部门审定为准。

(c) 合同中没有类似工程项目单价的，且不能套用浙江省 2018 版工程预算定额确定综合单价的，则由承包人根据市场价格进行组价，将该组价上报监理人，经监理人、发包人、建设单位委托的第三方全过程造价咨询审核后作为结算依据，最终以审计部门审定为准。

（5）专业工程暂估价调整方法：

专业工程暂估价项目按照工程量清单中注明的专业工程暂估价全额从合同价款中扣减，然后按照以下方式计入并计取税费：

依法必须招标的，按招投标相关规定，由承包人招标，招标控制价由发包人委托第三方进行编制（能套用定额的，按本条第（6）款规定套用相应定额及计价依据，信息价按招标信息发布前一个月执行，结算时不作调整；不能套用定额的，按市场询价形式确定），并经发包人、建设单位委托的第三方全过程造价咨询审核，**投标报价浮动率范围按相关规定执行**，对该专业工程暂估价项目的确认和批准按照以下约定执行：

(a) 承包人应当根据施工进度计划，在招标工作启动前 30 天将招标方案通过监理人报送发包人审查，发包人应当在收到承包人报送的招标方案后抓紧批准或提出修改意见。承包人应当按照经过发包人批准的招标方案开展招标工作；

(b) 承包人应当根据施工进度计划，提前 30 天将招标文件通过监理人报送发包人审批，发包人应当在收到承包人报送的相关文件后抓紧完成审批或提出修改意见；发包人有权确定

招标控制价并按照法律规定参加评标；

(c)承包人与中标人在签订合同前，应当提前将确定的中标候选供人的资料报送发包人，发包人应在收到资料后与承包人共同确定中标人；承包人应当在签订合同后 7 天内，将合同副本报送发包人备案，未经发包人备案的合同或协议，均视为无效合同或协议，建设单位将不予支付任何款项，因此发生的一切风险由承包人自行承担。

不属于依法必须招标的：

(a)由承包人根据实际完成的工程内容、本条第（6）款规定的计价依据及第 12 条相关规定确定综合单价，将该组价上报监理人，经监理人、发包人、建设单位委托的第三方全过程造价咨询审核后作为结算依据，最终以审计部门审定为准。

(b)合同中没有类似工程项目单价的，且不能套用浙江省 2018 版工程预算定额确定综合单价的，则由承包人根据市场价格进行组价，将该组价上报监理人，经监理人、发包人、建设单位委托的第三方全过程造价咨询审核后作为结算依据，最终以审计部门审定为准。

（6）计价依据：《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854-2013）、《通用安装工程工程量计算规范》（GB 50856-2013）、《市政工程工程量计算规范》（GB 50857-2013）、《园林绿化工程工程量计算规范》（GB 50858-2013）、《浙江省建设工程计价规则》（2018 版）、《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》（2018 版）、《浙江省通用安装工程预算定额》（2018 版）、《浙江省市政工程预算定额》（2018 版）、《浙江省园林绿化及仿古建筑工程预算定额》（2018 版）、《浙江省建设工程施工机械台班费用定额》（2018 版）及相关造价管理文件；《宁波市镇海区人民政府协调会议纪要》（镇政办会纪〔2019〕33 号）、甬渣领办〔2021〕1 号；《关于印发宁波市房屋建筑工程安全文明施工标准提升计价方法的通知》（市建管〔2021〕34 号）；《关于印发宁波市房屋建筑工程安全文明施工标准提升计价方法的通知》（市建管〔2021〕34 号）；《关于印发宁波市房屋建筑工程安全文明施工标准提升计价方法的补充通知》（市建管〔2021〕64 号）；安全文明施工费基本费率按照《宁波市住房和城乡建设局转发省建设厅关于调整建筑工程安全文明施工费的通知》（甬建发〔2022〕34 号）计取；《关于印发宁波市房屋建筑与市政基础设施工程安全生产责任保险费用计取的通知》（市建管【2024】12 号】）。

取费标准：企业管理费、利润：智能化工程、工艺设备配电及电控按水、电、暖通、消防、智能、自控及通信安装工程中值费率计取；工艺设备工程按设备及工艺金属结构安装工程中值费率计取；施工组织措施费：仅计取安全文明施工基本费、冬雨季施工增加费措施费；

其中安全文明施工基本费按照《宁波市住房和城乡建设局转发省建设厅关于调整建筑工程安全文明施工费的通知》（甬建发〔2022〕34号）按“市区中值”计取；不计取提前竣工增加费、行车、行人干扰增加费、二次搬运费、优质工程增加费和其他施工组织措施费；标化工地增加费：暂按获得宁波市安全文明施工标准化工地考虑，标化工地增加费费率暂按区市级标准计入，结算时如配合总包创建了宁波市级及以上安全文明施工标准化工地，按区市级标准进行结算，如未创建宁波市级及以上标化工地，标化工地增加费不予计算；安全文明施工标准提升增加费暂计入控制价，结算时项目如满足（甬建发〔2021〕69号）文件要求，该费用予以计取；如未满足，该费用结算时不予计算；规费费率：按相应专业工程标准费率乘30%计取；增值税税率：根据浙建建发〔2019〕92号文件按一般计税费率9%计取；安全生产责任保险费根据市建管〔2024〕12号关于印发宁波市房屋建筑与市政基础设施工程安全生产责任保险费用计取的通知计取，已计入至企业管理费中。

上述计价依据如遇政府政策性调整，则作相应调整。

人工、材料信息价：人工市场价格按《宁波建设工程造价信息》2025年第1期人工市场信息价格计取，材料价格按《宁波建设工程造价信息》2025年第1期镇海区市场信息价（镇海区市场信息价未及材料按同期宁波市区材料市场信息价）、《浙江造价信息》2025年第1期常用材料价格信息计取，无以上市场信息价材料按市场调研价计取（以上价格均为除税价）。

（7）市场价格波动造成的材料价格调整：主要材料调整内容为预埋钢管、电缆、电线、型钢及钢板（不含脚手架、含成品钢构件中的型钢及钢板），此范围以外的材料不作调整。

上述材料结算时按本工程四方验收通过之日前4个月（含同意顺延的工期）的平均信息价为准；

上述材料价格与《宁波建设工程造价信息》2025年第1期信息价、《浙江造价信息》（2025年第1期）（顺序按镇海区信息价、宁波市信息价、浙江信息价）相比，浮动幅度在±3%及以内不予调整。超过±3%时，±3%以外部分补差计算。

（8）人工价格调整：

本工程人工信息价以《宁波建设工程造价信息》为依据，结算时按发包人书面指令发出当月起至第3个月（含同意顺延的工期）的平均信息价进行补差调整；

（9）机械价格调整：（机上人工、柴油、汽油、电）

本工程机上人工、柴油、汽油、电信息价以《宁波建设工程造价信息》为依据，结算时按发包人书面指令发出当月起至第3个月（含同意顺延的工期）的平均信息价进行补差调整。

以上涉及人工、材料、机械价格调差部分仅计取税金并参与浮动，数量以《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》（2018版）、《浙江省通用安装工程预算定额》（2018版）、《浙江省市政工程预算定额》（2018版）定额单位消耗量计算的数量为准。

(10) 发包人可根据工程实际情况，对工程量清单中的子目作相应的增减，承包人应无条件服从。

12. 合同价格、计量与支付

12.1 合同价格形式

本合同价款采用固定综合单价可调合同总价的方式确定，固定综合单价是指承包人投标报价工程量清单中的综合单价，可调合同总价中的可调部分是指本合同专用条款第11.1条规定的调整部分。

即： $\text{中标浮动率} = \frac{\text{承包人的投标评审价} - \text{评审控制价}}{\text{评审控制价}} \times 100\%$ 。

第11.1条第(2)款中规定的需重新定价或组价的，须按第11.1条第4款计价依据，并结合中标浮动率确定。

工艺设备的投标综合单价是履行合同的最终单价【包括但不限于系统深化设计、货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、货到堆放就位以及安装、调试及试运行、技术服务、培训、保修、成品保护、检验试验、总包配合费(不含设备购置费)等一切费用】，税金按9%统一计取。

注：凡影响投标综合单价的所有相关费用应列入本次报价中。中标后，不得以不完全了解招标文件、图纸、施工现场、项目特点和周围环境等情况为借口，而提出额外补偿或延长供货时限等的要求。

施工组织措施费结合中标浮动率按实结算。

12.2 预付款

12.2.1 预付款的支付

建设单位向承包人预付工程款的时间和金额或占合同价款总额的比例：本工程无预付款（其中安全文明施工基本费的拨付按本合同第6.1.6条规定执行；人工工资进度款按本合同第12.4条规定执行）。

12.3 计量

关于工程量计算原则约定：按现行的工程量计算规则执行。

关于计量周期及本合同计量方式和程序的约定：按专用条款第 12.4 条规定执行。

12.4 工程进度款支付

工程中标价经分阶段审核后作为工程进度款拨付的基本依据，所有的工程设计联系单、工程变更签证单在结算审计后一次性支付，但涉及 20 万元及以上的单项变更联系单、工程签证单经监理审核，发包人或其委托的咨询单位工程师确认同意后与进度款同期同比例支付。

工艺设备部分（不含工艺设备配电及电控部分）：

合同签订后，承包人提供工艺设备排产计划，发包人支付工艺设备合同价的 10%，所有工艺设备到货经监理人和发包人确认后支付工艺设备部分（不含工艺设备配电及电控）合同价的 40%，安装调试完毕后支付工艺设备部分（不含工艺设备配电及电控）合同价的 30%。

智能化部分及工艺设备配电及电控部分：

此部分工程进度款分为工资性工程进度款和除工资性工程进度款、安全文明施工基本费及合同其他有约定的支付以外的其余进度款。

付款流程：

1、智能化部分及工艺设备配电及电控部分工资性工程进度款支付：每月人工费用支付金额=智能化部分及工艺设备配电及电控部分合同价×20%÷施工合同中安装调试阶段计划工期（月），建设单位于每月 20 日前按月人工费用拨付至农民工工资专用账户。当月起停工超过 15 天的人工工资不支付，当月起停工小于等于 15 天的人工工资正常支付。如实际工期超过合同计划工期的，后续超过月份工期建设单位不再支付工资性工程进度款。

2、智能化部分及工艺设备配电及电控部分其余进度款支付：按每个月 1 次支付，每月支付已完合格工程量对应工程款（经审核）的 60%。

承包人应于每月 25 日提交工程款（不含工资性工程款）支付申请，经发包人审核后报建设单位批准。工程款直接由建设单位支付给承包人。

智能化部分及工艺设备配电及电控部分工程款拨付方式及工资款支付：

关于安全文明施工基本费支付比例和支付期限的约定：安全文明施工基本费单独支付。承包人应根据甬建发【2014】236 号文件《关于进一步落实房屋建筑工程建设单位安全生产管理责任的通知》精神，在财务管理中单独列出安全文明施工费清单，待工程开工前建设单位预付安全文明施工基本费 80%的资金（但承包人必须提供该安全文明施工基本费的预算书，交由发包人审核后予以支付），其余部分与进度款同期支付。该资金须专款专用，并受发包人的监督检查。由于承包人安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用，由承包

人自行承担。

项目开工前，承包人应与建设单位、承包人的开户银行签订《房屋建筑和市政基础设施工程工资专用账户资金托管协议》（格式内容参照浙治欠发【2019】1号、甬人社发【2022】29号及浙建【2020】7号《关于在全省工程建设领域改革保证金制度的通知》），设立工资专用账户。

承包人承诺不拖欠本工程务工人员的工资或劳务费，并通过实名银行卡方式从人工工资（劳务费）专用账户支付给务工人员，每月结清工资或劳务费。如人工工资（劳务费）专用账户中资金不足以发放工资（劳务费），承包人自行补足专户资金。

关于打入专用账户内的人工工资的具体使用等事宜按相关文件执行，如政府相关部门有新文件发布，按新文件执行。建设单位在向承包人支付工程款前，承包人应向建设单位提供经建设单位财务认可的同等数额增值税专用发票。

本合同承包范围内的工程全部完工且验收合格后，且竣工资料、竣工图、竣工结算资料符合档案归档要求的资料全部提交后支付至已完合格工程量对应工程进度款（经审核）的85%；工程结算审计完成后，建设单位支付承包人工程款至工程结算总造价的98.5%；剩余1.5%作为工程质量保修金。工程质量保修金中的退还按工程质量保修书规定执行。

注：本合同签订时工程质量保修金按1.5%签订，实际预留工程质量保修金额度按照甬建发【2014】17号、甬建发（2015）139号、甬建函（2017）96号、浙建【2020】7号文件执行（上述文件内容如有冲突，就低计取）。

承包人申请支付工程款累计至工程结算总造价的98.5%（最终以按规定扣除工程质量保修金后的比例为准）时，应提供100%增值税专用发票。

如承包人为联合体的，发包人将工程进度款按上述支付方式支付给牵头单位，联合体组成单位按照上述支付比例及实际工作面划分自行协商工程进度款分配，与发包人无涉。

13. 验收和工程试车

13.1 分部分项工程验收

13.1.2 监理人不能按时进行验收时，应提前B（A、12；/B、24；/C、36）小时提交书面延期要求。

13.1.3 全功能负载联合运行期间，全部调试、维护、电费等均由承包人承担，粮食谷物等由发包人承担。

13.2 竣工验收

13.2.2 竣工验收程序

(1) 承包人提交竣工资料的约定： 承包人应按《建设工程档案资料规范》等规定及时收集、整理相关工程资料，工程竣工验收之前须提交 5 套完整的工程竣工资料，另加 5 套完整的竣工图。形式：文本文件及电子光盘。承包人应在工程竣工验收完成后 20 天内向镇海区城建档案室提交完成合格的工程档案。

其中承包人向发包人提供下列技术资料、图纸和文件：

①电气安装图；

②电气设备及系统原理图；

③电气设备及系统安装线路图；

④构件、机械安装图；

⑤安装手册；

⑥操作手册；

⑦维修手册；

⑧制造、安装标准和技术规范；

⑨安装和验收报告；

⑩零部件清单和易损件清单；

⑪产品合格证和生产许可证；

⑫厂方整机测试记录报告（包括试验内容、方法、设备、时间、次数和结果等）。

(2) 在工程竣工验收合格之日起 3 个月内提交完整的竣工结算资料。

(3) 中间交工工程的范围和竣工时间：按合同约定未经验收或验收未通过，发包人有使用要求的，由此发生的质量问题及其他问题，由承包人承担责任。

(4) 竣工日期的确定：以本工程各专业最后一个竣工验收合格报告日期为准。

(5) 工程移交：以发包人书面接收的时间为准。

13.3 验收要求

13.3.1. 发包人对承包人所交产品依照国家有关技术标准进行现场验收。发包人可委托专业检测机构进行检测，对原材料、成品进行抽检，检测标准以招标文件及投标承诺为依据，相关费用由承包人承担，应包含在合同总价中。检测中若发现有不合格原材料、成品，发包人有权因此而终止部分直至全部合同，由此而造成的后果由承包人负责，项目验收时应向发包人提供相关检测报告。如遇不合格品，承包人负责退货或更换，更换后依旧不符合要求的，发包人有权因此终止部分或所有合同。

13.3.2. 发包人可组织专家对承包人所交产品依照招标文件上的技术规格要求和国家

(产品制造国)有关标准进行现场验收,性能达到技术要求的,给予签收。验收不合格的不予签收,后果由承包人负责。

13.3.3 整个系统全功能负载联合运行不少于 24 小时。

13.3.4 工艺设备验收分联合试运转验收和联合运转竣工验收两个阶段进行,每个阶段验收过程对设备功能技术要求、工艺标准、设备运转效果等进行书面确认,验收合格后签署设备验收合格证书。

13.3.5 粮情系统软件设计及施工必须符合省粮情系统相关要求。

13.6 竣工退场

13.6.1 竣工退场

承包人应当在发包人颁发工程接收证书后 B (A、7; /B、14; /C、21) 天内完成竣工退场,逾期未完成的,按通用条款执行。

14. 竣工结算

14.1 竣工结算申请

承包人应当在工程竣工验收合格之日起 3 个月内向发包人或其委托的工程造价咨询人提交竣工结算申请单及其完整的结算资料 3 份,经发包人审核后报相关部门审核。

发包人或其委托的工程造价咨询人对竣工结算申请单有异议或者结算资料不符合要求的,有权要求承包人进行修正和提供补充资料,但应当出具书面的意见。承包人应当按照发包人或其委托的工程造价咨询人出具的书面意见提交修正后的竣工结算申请单或结算资料,竣工结算申请的时间从提交修正后的竣工结算申请单或结算资料起计算。

竣工结算申请单应包括的内容:按通用条款执行(包括但不限于通用条款规定的内容)。

14.2 竣工结算审核

承包人应按第 14.1 条规定及时向发包人提供竣工结算申请

1、承包人编制的工程结算经审核后,方可办理工程结算,工程结算最终以审计单位审定结果为准。

2、工程结算审计:按有关审计规定,凡核减额超过送审造价 5%的幅度以外的部分,其产生的审计费用由承包人支付,核增部分由承包人支付审计费用。

3、发包人或其委托的工程造价咨询人对竣工结算申请单有异议或者结算资料不符合要求的,有权要求承包人进行修正和提供补充资料,但应当出具书面的意见。承包人应当按照发包人或其委托的工程造价咨询人出具的书面意见 3 日内提交修正后的竣工结算申请单或结算资料,竣工结算申请的时间从提交修正后的竣工结算申请单或结算资料起计算。承

包人逾期或未提交修正意见或结算资料的，视为放弃相应的权利。

15. 缺陷责任期与保修

15.2 缺陷责任期

15.2.1 具体保修期按本合同附件《工程质量保修书》执行。

15.3 质量保证担保

(1) 按《宁波市房屋建筑和市政基础设施工程担保管理办法（试行）》规定，承包人提供的质量保证担保形式为：_____

A、质量保证金保函；/B、质量保证金；/C、保险保单。

① 采用质量保证金保函的，承包人最迟在缺陷责任期开始前 7 日将向建设单位提供符合本合同附件《质量保证金保函》格式的银行保函一份。

缺陷责任期延长的，承包人最迟应在原缺陷责任期届满之日前 14 天向建设单位提交延长缺陷责任期的质量保证金保函或顺延原保函的有效期截止时间，否则建设单位有权向第三方担保人提出索赔。

② 采用质量保证金的，在工程竣工结算时建设单位在合同尾款中一次性扣留。

③ 采用质量保证金保险保单的，承包人最迟在缺陷责任期开始前 7 日将向建设单位提供宁波市建设工程综合保险服务中心出具的符合本合同附件《质量保证保险保单》格式的保险保单一份。

(2) 承包人与质量保证担保有关的任何利息或其它类似的费用或者收益由承包人承担；因承包人原因导致缺陷责任期延长的，继续提供质量保证担保所增加的费用由承包人承担。

15.4 保修

15.4.1 保修期

15.4.1 保修责任

工程保修期为：具体按本合同附件《工程质量保修书》规定执行。

15.4.3 修复通知

合同当事人约定：具体按本合同附件《工程质量保修书》规定执行。

16. 违约

16.1 发包人违约

16.1.2 发包人违约的责任

发包人仅同意顺延工期（须符合专用条款关于顺延工期的相关规定），除此之外，发包人不再承担其余违约责任（含通过条款规定的相关发包人的违约责任），但如遇暂停施工的，

则按专用条款第 7.8 条暂停施工的相关规定执行。

16.2 承包人违约

16.2.2 承包人违约的责任

16.2.2.1 承包人延误合同总工期（延误合同节点工期）赔偿标准 3 万元/天（算至本合同 13.2 条款规定的竣工日），承包人延误合同总工期与延误合同节点工期的违约金独立扣罚。工期赔偿先从履约保证金中扣除，履约保证金不足部分，从工程款中扣除，最高不超过合同价的 5%。

16.2.2.2 未达到投标承诺质量标准的，一次性处罚合同结算总价的 3%，且承包人必须整改至投标承诺质量标准。因承包人原因工程质量给发包人造成的损失由承包人承担，先从履约保证金中扣除，履约保证金不足部分，从工程款中扣除，最高不超过合同价的 5%，同时承包人需对工程质量进行整改，直至满足招标文件要求的质量标准为止。承包人应按照国家相关的规范保质保量施工；如因施工原因而造成质量缺陷、事故的，除免费返工外，建设单位、发包人将给予 5 万元/次的处罚，情节严重的，建设单位、发包人有权解除合同。

16.2.2.3 未达到投标承诺安全文明标准的，一次性处罚合同结算总价的 1%。因承包人原因未按安全文明施工要求进行施工，给建设单位、发包人造成的损失由承包人承担，先从履约保证金中扣除，履约保证金不足部分，从工程款中扣除，最高不超过合同价的 5%。因承包人原因而造成安全事故的，建设单位、发包人有权给予 5 万元/次的处罚，情节严重的，发包人有权解除合同。

16.2.2.4 若竣工验收前承包人提交竣工资料不完整或提交的竣工图存在错误或漏洞，经查实，每一处扣 4000 元；若承包人未在竣工验收合格之日起 3 个月内提交完整的竣工结算资料的，扣承包人 4000 元/日。该两项扣款最高不超过合同价的 5%。

16.2.2.5 未履行项目经理（项目负责人）及施工管理人员到场承诺，违约金先从履约保证金中扣除，履约保证金不足部分，从工程款中扣除，最高不超过合同价的 5%。

项目经理未经批准，每缺勤一日的违约责任：处违约金 1000 元/日，违约金从投标函附录中承诺的“未履行项目经理及主要施工管理人员到场承诺违约金”中扣除，如扣完违约金，则从工程款中扣除，情节严重的，发包人有权解除或终止本合同，没收承包人的履约保证金，由此造成的各项损失均由承包人承担。

承包人更换项目经理的违约责任（死亡除外）：处违约金 30 万元/次，违约金从投标函附录中承诺的“未履行项目经理及主要施工管理人员到场承诺违约金”中扣除，如扣完违

约金，则从工程款中扣除，且有权拒绝接受其已经更换的项目经理。情节严重的，发包人有权解除合同，由此造成的一切损失由承包人承担。

承包人更换主要施工管理人员（施工员、安全员、技术负责人、质量员）的违约责任（死亡除外）：处违约金 3000 元/人/次，违约金从投标函附录中承诺中的“未履行项目负责人及主要施工管理人员到场承诺违约金”中扣除，如扣完违约金，则从工程款中扣除，且有权拒绝接受其已经更换的主要施工管理人员。情节严重的，发包人有权解除合同，由此造成的一切损失由承包人承担。

承包人主要施工管理人员每缺勤一日的违约责任：处违约金 500 元/人/日，违约金从投标函附录中承诺的“未履行项目经理及主要施工管理人员到场承诺违约金”中扣除，如扣完违约金，则从工程款中扣除，情节严重的，发包人有权解除或终止本合同，建设单位没收承包人的履约保证金，由此造成的各项损失均由承包人承担。

16.2.2.6 上述 1 至 5 条违约金扣罚限额总和最高不超过合同价的 5%。**合同中其他承包人处罚、赔偿限额不受合同履行担保限额的限制。**

16.2.2.7 由于承包方原因造成人工工资拖欠或纠纷，发包人有权直接从承包人工程款中扣除部分工程款支付人工工资，并有权处以每次 5 万元罚款。

16.2.2.8 承包人在施工中不得偷工减料，不得使用不合格建材、构件和设备，不得使用假冒伪劣材料，不得更换使用发包人确认的材料，如有此类情况发生，一经发现，每次扣罚承包人 30 万元，且发包人有权没收或责令承包人进行更换、返工，由此造成的工期延误及费用损失均由承包人承担。承包人应按约定，选用材料设备的品牌型号，未经发包人书面同意，不得擅自更换，如确实因非发包人原因要求更换，在发包人书面同意的前提下，应坚持更换的品牌型号档次不得低于原约定的品牌型号，结算时，费用不作调整。

16.2.2.9 本工程竣工后，承包人在 15 日内应做好场地清理工作，并及时将多余材料及施工设备撤离施工现场。如逾期未能撤离而影响发包人下一步工作安排的，发包人有权自行进行处理，不承担任何相关责任，所发生的费用均可从承包人工程款或履约保证金中扣除。

16.2.2.10 在对承包人日常安全文明检查中，发现未按专项方案施工或实际施工与专项方案偏差比较大，各分部分项部分内容不符合安全文明标准、规范、省市区地方标准、文件要求，存在安全隐患或不符合污水排放要求。要求立即按规定期限内整改完成，在复查时未按规范、标准、文件整改到位的，要求监理单位通知承包人对该分部分项工程停工整改，仍未在规定期限内整改完成的罚款 5 万元/次。

16.2.2.11 除不可抗力（地震、海啸、战争、政府征用、政府禁止令等及各方同意的其它不可抗力事件）外，承包人在施工过程中遇到施工困难时不得擅自停工或变相停工，否则由此造成的一切经济损失均由承包人承担，同时建设单位、发包人有权对承包人处以一定的经济处罚（每停工一次罚款 5 万元）；

16.2.2.12 承包人应严格按照施工工艺流程施工，上道工序未经验收合格不得进入下一道工序施工，不听劝阻擅自施工的，每发生一次给予 5 万元的处罚，并承担因返工而造成的损失。

16.2.2.13 承包人在文明安全生产、文明城市创建、精特亮工程评比、垃圾分类、防疫防台、人工工资发放等环节受到区级及以上行政主管部门通报批评的，每次扣罚承包人 8 万元。如因承包人原因在全国文明城市创建中造成镇海区失分的，一次性扣罚 30 万元。在建设行政主管部门例行检查中发现的质量及安全文明施工中存在的问题整改不及时不到位，每次罚 3 万元。上述费用先从履约保证金中扣除，履约保证金不足部分，从工程款中扣除。

16.2.2.14 发包人或监理工程师检查时发现的质量问题，在书面整改通知时间内未全面整改完成或未整改直接进行下一道工序，每发现一次给予承包人 5 万元/次的处罚。

16.2.2.15 施工期间因施工质量问题被举报、投诉，且情况属实的罚款 5 万元/次。

16.2.2.16 承包人未通知监理及发包方擅自隐蔽验收的，视情况严重程度处以罚款 5 万元/次。

16.2.2.17 重大危险源工程承包人在未编制、审核、批准专项施工方案和专家论证方案前自行施工，责令监理单位开出分部分项工程停工令，在规定期限内未整改完成罚款 3 万元/次。重大机械设备的未在省、市、区有关文件精神预前备案，擅自搭拆、使用，要求监理单位开具停工令，未按要求停止作业的，处罚 3 万元/次。在发包人例行检查中发现安全保护装置、和其它设施存在带病作业或失灵，要求监理公司立即开具停工令，未按要求停止作业、整改完成，并罚款 3 万元/次。

16.2.2.18 因承包人原因未能在合同约定的时间内完成专业工艺设备进场（延期交货）的，在发包人或监理发出书面指令之日起，每延误一天扣 3 万元。

16.2.2.19 履约担保的退还：

扣除相应违约金后，余款在工程竣工结算审计完成后 30 天内无息退还。履约担保采用非保证金形式提交的，如发生违约责任，且履约担保已失效的，则从工程结算价中扣除。

17. 不可抗力

17.1 不可抗力的确认

不可抗力的情形：地震、海啸、战争、政府征用、政府禁止令等及三方同意的其它不可抗力事件。

17.4 因不可抗力解除合同

合同解除后，建设单位应在商定或确定建设单位应支付款项后 28 天内完成款项的支付。

18. 保险

18.1 工程保险

关于工程保险的特别约定：

(1) 发包人投保内容：发包人为建设工程和施工场地内的自有人员及第三人人员生命财产办理保险，支付保险费用。

(2) 发包人委托承包人办理的保险事项：_____/_____

(3) 承包人投保内容：必须为从事危险作业的职工办理意外伤害保险，并为施工场地内自有人员生命财产和施工机械设备办理保险，支付保险费用。

18.3 其他保险

关于其他保险的约定：除第三者责任险外，保险费用由被保险人承担。

承包人__A__ (A、应当；/B、不需) 为其施工设备等办理财产保险。

18.7 通知义务

关于变更保险合同时的通知义务的约定：执行通用条款。

20. 争议解决

20.3 争议评审

合同当事人__B__ (A、同意；/B、不同意) 将工程争议提交争议评审小组决定。

20.3.1 争议评审小组的确定

争议评审小组成员的确定：发包人和承包人共同选择 3 名争议评审员组成争议评审小组。

选定争议评审员的期限：自合同签订后 28 天内，或者争议发生后 14 天内，选定争议评审员。

争议评审小组成员的报酬承担方式：发包人和承包人各承担一半。

其他事项的约定：__/_。

20.3.2 争议评审小组的决定

合同当事人关于本项的约定：在对争议进行友好协商、或诉讼时，除争议的事项外，三方应继续行使、履行各自在本合同项下的其他权利、义务。

20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 2 种方式解决：

(1) 向 宁波 仲裁委员会申请仲裁；

(2) 向 项目所在地 人民法院起诉。

21. 补充条款

21.1、承包人收取工程款时需向建设单位提供增值税专用发票。

21.2、因本项目涉及工程专业较多，图纸设计会存在各种缺陷或不全等现象，承包人施工前有复核确认图纸的责任，如发生承包人未发现图纸缺陷先行施工而后返工的现象，承包人需承担相应责任。

21.3、因政策原因或工程实际情况，发包人有权增减工程量或专业工程发包内容，承包人必须无条件接受，因增减工程量而产生的费用根据本合同（10.变更）条款执行。

21.4、本项目实行跟踪审计，承包人在工程实施过程中应积极与跟踪审计单位配合，上报资料等方面应符合跟踪审计各项流程要求。

21.5、承包人在中标后，应对工程提出合理化建议。承包人的技术人员应及时跟进项目进度，进行图纸尺寸的复核，如有涉及土建及安装工程相关问题需及时与发包人提出，不得以不完全了解招标文件、施工图纸、施工现场和周围环境等情况为借口，而提出额外补偿或延长工期等要求。对上述承包人原因造成的窝工、返工，承包人一律不予索赔，费用自行承担。

21.6、付款时间、工期签证及现场变更签证的最终确定时间等事项，若因发包人或建设单位审批流程造成延误，建设单位、发包人不承担责任，承包人不得因此按通用条款相关规定或其他理由向建设单位提出索赔；承包人不得因竣工结算时间延长的原因向建设单位提出任何索赔。

21.7、合同专用条款及补充条款中有约定的，则通用条款中的相关规定不作执行。

21.8、本项目正式交付前，因承包人原因造成的工程质量缺陷，经发包人书面通知后 7 天内仍未按要求整改完成的，则发包人有权自行委托其他人整改，发生的整改维修费由承包人承担（直接从承包人的工程款中扣除）。

21.9、竣工移交：承包人须按发包人要求办理书面移交手续（包括工程实体及竣工资料），移交前的保管责任由承包人承担，移交前承包人必须做好全面清理工作，否则发包人有权第三方进行清理，其费用由承包人承担。

21.10、在施工期间，因承包人原因对周边环境（周边道路管网、建筑物等结构变形、沉降、裂缝、倾斜等）造成影响或损坏的，修复及赔赏工作及费用均由承包人承担。

21.11、本条提到的计日工、机械台班费结算时，计税不计费不下浮。数量按实，普工按 200 元/工日；技工按 250 元/工日；挖掘机按 1500 元/台班；镐头机按 1500 元/台班；自卸汽车按 1200 元/台班；16t 汽车吊 1200 元/台班；25t 汽车吊 1500 元/台班；50t 汽车吊 2500 元/台班。

21.12、承包人应文明施工，合理安排施工时间、工序，因承包人施工影响周边环境，导致周边居民及部队纠纷造成第三方损失的，均由承包人自行解决并承担相关费用，由此造成工期延误的，由承包人自行承担后果。

21.13、因本工程质量问题给发包人或其他方造成损失的，由承包人承担赔偿责任。

21.14、承包人应服从发包人现场人员的管理，听从现场人员的指令，因不听指令而导致损失的，承包人应赔偿该部分损失费用，并承担相应的责任。

21.15、如承包人在项目现场工作人员发生安全事故的，一切责任均由承包人自行承担，与发包人无涉。

21.16、承包人应按约定，选用材料设备的品牌型号，未经发包人书面同意，不得擅自更换，如确实因非发包人原因要求更换，在发包人书面同意的前提下，应坚持更换的品牌型号档次不得低于原约定的品牌型号，结算时，费用不作调整。

21.17、施工现场围挡需满足宁波文明施工要求，施工临时用电设施施工方式需按发包人要求执行（如架空），所发生费用已在安全文明施工基本费中考虑。

21.18、承包人应合理安排好供水、供电、供气等专业配套单位施工，并按其要求做好相应的保护工作。否则，由此造成上述专业工程损失的，由承包人承担。

21.19、施工现场污水排放必须有按本合同第 6.1.8 条规定执行，并按此方案实施，如未按此方案执行，被主管部门（环保、建交等）通报，第一次罚款 2 万元；第二次罚款 5 万元；第三次及以上的每次处罚 20 万元。

21.20. 施工期间扬尘、噪音、震动等必须满足《建筑施工场界噪声限值规范要求》。

21.21 发包人保留对各专业工程界面划分的最终解释权和调整权，承包人必须无条件服从。根据发包人使用要求，承包人同意配合发包人完成界面调整或工程承包范围增减，并不索赔以此引起的利润损失。

21.22 承包人必须服从建安总包单位的现场管理，进场前与建安总包签订安全管理协议及其它认为有必要的管理协议。

21.23 承包人须按照发包人要求实施大米加工车间所有管线 BIM，如未达到发包人相关要求，则发包人一次性扣罚 5 万元。

附件 1：工程质量保修书

附件 2：项目廉政合同

附件 3：工程安全施工协议

附件 4：履约保函

附件 1:

工程质量保修书

发包人（全称）：

承包人（全称）：

建设单位（全称）：

建设单位、发包人和承包人根据《中华人民共和国建筑法》和《建设工程质量管理条例》，经协商一致就_____（施工）（工程全称）签订工程质量保修书。

一、工程质量保修范围和内容

承包人在质量保修期内，按照有关法律规定和合同约定，承担工程质量保修责任。

质量保修范围包括地基基础工程、主体结构工程，屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏，供热与供冷系统，电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程，以及三方约定的其他项目。具体保修的内容，三方约定如下：**承包人实际完成的工作内容。**

二、质量保修期

（一）国家规定的一般工程保修期限为：

1. 土建工程为基础设施工程、房屋建筑工程的地基基础工程和主体结构工程，为设计文件规定的该工程的合理使用年限；

2. 屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙、楼面的防渗漏为 5 年；

3. 工艺设备及智能化工程：3 年；

4. 电气管线、给排水管道工程为 2 年；

5. 供热与供冷系统为 2 个采暖期、供冷期；

6. 其他项目保修期限约定：2 年。

质量保修期自书面移交之日起计算。

（二）质量保证金金额及返还：

（1）按《宁波市房屋建筑和市政基础设施工程担保管理办法（试行）》规定，承包人提供的质量保证金担保形式为_____。

（2）质量保证金在工程竣工结算时建设单位在合同尾款中一次性扣留。

（3）质量保证金的 50% 作为缺陷责任保证金在竣工验收合格满 1 年并经发包人及使用单位书面确认后无息退回（如竣工验收合格满 1 年工程结算未完成的，质量保证金按照签约合

同价的____%；如竣工验收合格满1年工程结算已完成的，质量保证金按照工程结算价的____%)，质量保证金的剩余50%作为工程维修资金在竣工验收合格满2年并经发包人及使用单位书面确认后无息退回。

(4) 质量保证金额度暂定为签约合同价的____，具体以承包人办理质量保证金担保手续的日期所属期的本市建筑市场信用状况等级确定，按照宁波市住建委甬建发[2014]17号、甬建发(2015)139号及甬建函[2017]96号、浙建【2020】7号文件执行，计取原则就低计取。

(三) 建设工程在保修范围内和保修期限内发生质量问题的，承包人应当履行保修义务，并对造成的损失承担赔偿责任。

三、缺陷责任期

工程缺陷责任期为24个月，缺陷责任期自工程书面移交之日起计算。单位工程先于全部工程进行验收，单位工程缺陷责任期自单位工程验收合格之日起算。

四、质量保修责任

1. 属于承包人亦即施工单位保修责任范围内的维修工程，承包人必需在收到发包人(或物业管理单位)发出的通知(含电话通知)后24小时内完成所需维修工程的维修(特殊维修工程需延时则需发包人书面同意)，否则发包人有权直接委托第三方予以维修，维修时所需相关费用由承包人承担。产品确系质量原因无法正常工作，承包人应无偿更换全新合格的产品。

2. 发生紧急事故需抢修的(如上水跑水、暖气漏水漏气、燃气漏气等)，承包人在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。

3. 在国家规定的工程合理使用期限内，承包人确保地基基础工程和主体结构的质量。因承包人原因致使工程在合理使用期限内造成人身和财产损害的，承包人应承担损害赔偿责任。

4. 对于涉及结构安全的质量问题，应当按照《建设工程质量管理条例》的规定，立即向当地建设行政主管部门和有关部门报告，采取安全防范措施，并由原设计人或者具有相应资质等级的设计人提出保修方案，承包人实施保修。

5. 质量保修完成后，由发包人组织验收。

五、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

六、三方约定的其他工程质量保修事项：由于质量原因及保修不及时而引起的客户索赔

等给发包人带来的损失由承包人承担。

工程质量保修书由建设单位、发包人、承包人在工程竣工验收前共同签署，作为施工合同附件，其有效期限至保修期满。

承包人(公章):

发包人(公章):

地 址:

地 址:

法定代表人(签字):

法定代表人(签字):

委托代理人(签字):

委托代理人(签字):

电 话:

电 话:

传 真:

传 真:

开户银行:

开户银行:

账 号:

账 号:

邮政编码:

邮政编码:

建设单位(公章):

地 址:

法定代表人(签字):

委托代理人(签字):

电 话:

传 真:

开户银行:

账 号:

邮政编码:

附件 2:

建设工程项目廉政合同

工程项目名称: _____

工程项目地址: _____

发包单位名称(以下称甲方):(发包人) _____

承包单位名称(以下称乙方): _____

为加强建设点工程项目建设中的廉政建设,规范工程发承包双方的各项活动,防止发生各种谋取不正当利益的违法专违纪行为,保护国家、集体和当事人的合法权益,根据国家有关工程建设的法律法规和廉政建设规定,特订立本廉政合同。

第一条 甲乙双方的权利和义务

(一)严格遵守国家关于市场准入、勘测设计、施工监理、招标投标、工程施工、设备安装和市场经营活动等有关法律法规和相关政策,以及廉政建设和各项规定。

(二)严格执行本项目甲乙双方签订的_____ (施工合同、监理合同、勘测设计合同、采购合同、代理合同等)合同文件,自觉按合同办事。

(三)业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则(除法律法规认定的商业秘密和合同文件另有规定者除外,双方人员不得为获取不正当的利益,就工程费用、材料供应、工程量变动、工程验收、工程质量等问题进行私下商谈或达成默契,不得损害国家利益,违反工程建设管理规章制度。

(四)建立健全廉政制度,开展廉政教育,设立廉政告示牌,公布举报电话,监督并认真查处违法违纪行为。发现对方在业务活动中有违反本合同行为的,有及时提醒对方纠正的权利和义务。情节严重的,有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

第二条 甲方的责任

甲方的领导和从事该工程项目的工作人员,在工程项目的事前、事中、事后应遵守以下规定:

(一)不准向乙方索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等;不准在乙方报销任何应由甲方或个人支付的费用。

(二)不准参加乙方安排的超标准的宴请及健身、娱乐等活动;不得接受乙方提供的通讯工具、交通工具、高档办公用品等。

(三)不准要求、暗示和接受乙方为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国(境)、旅游等提供方便。

(四) 配偶、子女不得从事与乙方承包本工程有关的设备材料供应、工程分包、劳务等经济活动。

(五) 不得以任何理由向乙方推荐分包单位或要求乙方购买项目合同规定以外的材料、设备和服务等。

第三条 乙方的责任

乙方应与甲方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行工程建设的有关方针、政策，尤其是有关强制标准和规范，并遵守以下规定：

(一) 不准以任何理由向甲方及其工作人员行贿或赠送礼金、有价证券、贵重物品。

(二) 不准以任何名义为甲方及其工作人员报销应由对方或个人支付的费用。

(三) 不准以任何理由安排甲方工作人员参加超标准宴请及健身、娱乐和旅游等活动。

(四) 不准为甲方单位和工作人员购置或提供通讯工具、交通工具、高档办公用品和装修住房等。

第四条 违约责任

(一) 甲方工作人员有违反本合同第一、二条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

(二) 乙方工作人员有违反本合同第一、三条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿。情节严重的，甲方可以建议项目主管部门给予乙方一至三年内不得承包区级及以上工程的处罚。

(三) 乙方如将部分辅助项目分包的，乙方有责任向分包单位交待本合同的具体内容，严格执行本合同之规定，分包单位如有违反上述责任行为的，乙方将承担连带责任。

第五条 双方约定：日常监管由甲、乙双方的监察部门或主管单位负责实施，并对本合同履行情况进行检查。

第六条 本合同作为_____工程_____合同的附件，与主合同具有同等法律效力。甲乙双方签署后立即生效。

第七条 本合同的有效期为双方签署之日起至该工程项目竣工验收合格止。

甲方单位（盖章）：

乙方单位（盖章）：

法定代表人：

法定代表人：

地 址：
电 话：

年 月 日

地 址：
电 话：

年 月 日

附件3:

工程安全施工协议

甲方（发包人）（全称）：——

乙方（承包人）（全称）：——

一、甲方职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律法规，认真执行工程承包合同中的有关安全要求。
2. 按照“安全第一、预防为主”和坚持“管生产必须管安全”的原则进行安全生产管理，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。
3. 重要的安全设施必须坚持与主体工程“三同时”的原则，即：同时设计、审批，同时施工，同时验收，投入使用。
4. 定期召开安全生产调度会，及时传达中央及地方有关安全生产的精神。
5. 组织对乙方施工现场安全生产检查，监督乙方及时处理发现的各种安全隐患。

二、乙方职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律法规，认真执行工程承包合同中的有关安全要求。
2. 坚持“安全第一、预防为主”和“管生产必须管安全”的原则，加强安全生产宣传教育，增强全员安全生产意识，建立健全各项安全生产的管理机构和安全生产管理制度，配备专职及兼职安全检查人员，有组织有领导地开展安全生产活动。各级领导、工程技术人员、生产管理人员和具体操作人员，必须熟悉和遵守本条款的各项规定，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。
3. 建立健全安全生产责任制。从派往项目实施的项目负责人到生产工人(包括临时雇请的民工)的安全生产管理系统必须做到纵向到底，一环不漏；各职能部门、人员的安全生产责任制做到横向到边，人人有责。项目负责人是安全生产的第一责任人。现场设置的安全机构，应按施工人员的1%~3%配备安全员，专职负责所有员工的安全和治安保卫工作及预防事故的发生。安全机构人员，有权按有关规定发布指令，并采取保护性措施防止事故发生。
4. 乙方在任何时候都应采取各种合理的预防措施，防止其员工发生任何违法、违禁、暴力或妨碍治安的行为。
5. 乙方必须具有劳动安全管理部门颁发的安全生产证书，参加施工的人员，必须接受安全技术教育，熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程，定期进行安全技术考核，合格者方准上岗操作。对于从事电气、起重、建筑登高架设作业、锅炉、压力容器、焊接、机动车船艇驾驶、爆破、潜水、瓦斯检验等特殊工种的人员，经过专业培训，获得《安全操作

合格证》后，方准持证上岗。施工现场如出现特种作业无证操作现象时，项目负责人必须承担管理责任。

6. 对于易燃易爆的材料除应专门妥善保管之外，还应配备有足够的消防设施，所有施工人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法；乙方不得将任何种类的爆炸物给予、易货或以其他方式转让给任何其他人，或允许、容忍上述同样行为。

7. 操作人员上岗，必须按规定穿戴防护用品。施工负责人和安全检查员应随时检查劳动防护用品的穿戴情况，不按规定穿戴防护用品的人员不得上岗。

8. 所有施工机具设备和高空作业的设备均应定期检查，并有安全员的签字记录，保证其经常处于完好状态；不合格的机具、设备和劳动保护用品严禁使用。

9. 施工中采用新技术、新工艺、新设备、新材料时，必须制定相应的安全技术措施，施工现场必须具有相关的安全标志牌。

10. 乙方必须按照本工程项目特点，组织制定本工程实施中的生产安全事故应急救援预案；如果发生安全事故，应按照《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》以及其它有关规定，及时上报有关部门，并坚持“三不放过”的原则，严肃处理相关责任人。

三、违约责任

如因甲方或乙方违约造成安全事故，将依法追究责任。

由双方法定代表人或其授权的代理人签署与加盖公章后生效，全部工程竣工验收后失效。

甲方单位（盖章）：

乙方单位（盖章）：

法定代表人：

法定代表人：

地 址：

地 址：

电 话：

电 话：

年 月 日

年 月 日

履约保函

办理日期： 年 月 日

保函编号：№

_____（发包人名称）：

鉴于你方作为发包人已经与_____（承包商名称，以下称“承包商”）于_____年____月____日签订了_____（工程名称）施工合同（以下称“主合同”），应承包商申请，我方愿就承包商履行主合同约定的义务以保证的方式向你方提供如下担保：

一、保证的范围及保证金额

我方的保证范围是承包商未按照主合同约定履行义务，给你方造成的实际损失。

我方保证的金额是主合同约定的合同总价款_____%，数额最高不超过人民币（大写）：_____。

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方保证的期间为：自主合同生效之日起至承包商取得竣工验收记录后____日内。

你方与承包商协议变更工程竣工日期的，经我方书面同意后，保证期间按照变更后的竣工日期做相应调整。

三、承担保证责任的形式

我方按以下第_____种方式向你方承担保证责任：

（1）由我方提供资金及技术援助，使承包商继续履行主合同义务，支付金额不超过本保函第一条规定的保证金额。

（2）由我方代为承包商履行主合同剩余部分义务。

（3）由我方在本保函第一条规定的保证金额内赔偿你方的损失。

四、代偿的安排

你方要求我方承担保证责任的，应向我方发出书面索赔通知及承包商未履行主合同约定义务的证明材料，并随附本保函原件。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号，并附有说明承包商违反主合同造成你方损失情况的证明材料。

如索赔的理由是工程施工质量问题，你方还需提供项目总监理工程师、监理人对索赔的理由的书面确认意见及法定的工程质量检测机构出具的检测报告；如索赔的理由是合同违约问题，你方则需提供证明承包方违约的有效证明。

我方收到本保函原件和你方的书面索赔通知及相应证明材料后，在_____个工作日内进行核定后按照本保函的承诺承担保证责任。

五、保证责任的解除

1、在本保函承诺的保证期间内，你方未书面向我方主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任解除。

2、承包商按主合同约定履行了义务的，自本保函承诺的保证期间届满次日起，我方保证责任解除。

3、我方按照本保函向你方履行保证责任所支付的金额达到本保函保证金额时，自我方向你方支付（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任即解除。

4、按照法律法规的规定或出现应解除我方保证责任的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任亦解除。

我方解除保证责任后，你方应自我方保证责任解除之日起_____个工作日内，将本保函原件返还我方。超出本约定期限的，无论本保函原件是否退还我方，我方均不再承担保证责任。

六、免责条款

1、因你方违约致使承包商不能履行义务的，我方不承担保证责任。

2、依照法律法规的规定或你方与承包商的另行约定，免除承包商部分或全部义务的，我方亦免除其相应的保证责任。

3、你方与承包商协议变更主合同（符合主合同条款约定的变更除外），如加重承包商责任致使我方保证责任加重的，需征得我方书面同意，否则我方不再承担因此而加重部分的保证责任。

4、因不可抗力造成承包商不能履行义务的，我方不承担保证责任。

5、本保函不得转让，我方对除你方以外的任何第三方不承担任何责任。

七、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，任何一方均可提请仲裁委员会仲裁。

八、保函的生效

本保函自我方法定代表人（或其授权代理人）签章并加盖单位法人章后生效。

担 保 人： _____（盖单位法人章）

法定代表人或其委托代理人： _____（签字）

地 址： _____

邮政编码： _____

电 话： _____

传 真： _____

年 _____ 月 _____ 日

第五章 工程量清单

一、工程量清单说明

另册提供

二、投标报价说明

(一) 投标报价应根据下列依据进行编制: 相关专业工程的国家标准《工程量计算规范》; 省、市建设主管部门以及工程造价管理机构颁发的相关计价规定; 本企业定额或参照省建设主管部门颁发的计价依据; 招标文件、招标工程量清单及其补充通知、答疑纪要; 达到规定设计深度的施工图纸; 与工程项目有关的规范、标准、技术资料; 施工现场实际情况、工程特点和投标人自行拟定的施工组织设计或施工方案; 市场价格或工程造价管理机构发布的价格信息; 其他相关资料。

(二) 投标人应当根据本企业的具体经营状况、技术装备水平、管理水平, 视工程的实际情况、风险程度, 结合现行安全文明施工规范、施工现场管理规定要求、扬尘污染防治标准、安全文明施工标化工地创建等要求, 自主报价。投标人不得以低于其企业成本的投标报价竞标。

投标人应根据其投标报价情况提供书面报价说明。报价说明的主要内容包括: 投标报价的编制依据; 对投标工期、质量、安全、材料、施工等方面的承诺; 综合单价中考虑的风险因素、风险范围(幅度); 措施项目的依据; 其他需要说明的问题。

(三) 投标报价应按照以下原则计价:

1. 分部分项工程项目清单费用

(1) 投标人按招标工程量清单填报价格。投标报价采用综合单价计价, 投标人应根据综合单价的组成、工程量清单项目特征描述和工程内容确定综合单价。综合单价包括完成工程量清单中一个规定计量单位项目所需的人工费、材料费、机械使用费、企业管理费和利润, 并考虑一定的风险因素。综合单价中应包括招标文件中确定的由投标人承担的风险范围及其费用。

(2) 人工费、材料费、机械使用费、企业管理费和利润的费用所涵盖内容可自主确定或按省级建设主管部门颁发的计价依据确定。

(3) 综合单价应包括招标人自行采购材料的价款。招标文件提供暂估价的材料, 投标人按暂估的单价计入综合单价。暂估价的材料如遇本省计价依据中无相类似的材料时, 投标

人应该在投标文件报价说明中明确该材料的损耗率。

(4) 企业管理费、利润的费用计算由投标人自主确定或参照省建设主管部门颁发的计价依据计算。

投标报价时，企业管理费中应包括施工企业现场监控和现场临时宿舍取暖降温费用，以及施工企业对建筑以及材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的检验试验费等相关费用。为保障工程质量和安全，企业管理费报价可参照省建设主管部门颁发的计价依据和相关取费计价文件规定由投标人自主确定。

(5) 综合单价中的风险费计算应根据招标文件中所明确的投标人应承担的风险范围和幅度由投标人自主确定。

2. 措施项目清单费用

(1) 投标人应根据招标人提供的措施项目清单和投标人自行确定的施工组织设计或施工方案填报数量和价格，不发生的措施项目金额以“0”计价。遇有措施项目清单未列项的，投标人可补充措施项目并报价。

(2) 技术措施项目中的单价项目报价可参照综合单价的组成自主确定或参照省建设主管部门发布的计价依据。

(3) 措施项目中凡属周转使用的设备、材料，均应按单次使用摊销量报价。

(4) 并按招标工程量清单中的相应措施清单提供数量和报价。遇有缺项时，投标人可补充措施项目。

(5) 施工取费费率依照本省现行计价依据的有关规定执行。

安全文明施工措施费不得挪作他用。工程实施过程中应根据投标文件的承诺和合同约定，经监理单位审查认可后由建设单位足额支付。安全文明施工基本费投标报价不得低于建设主管部门颁发的取费计价文件规定的弹性费率下限计算值。

(6) 投标人措施项目各分项之间不得重复报价。

3. 其他项目清单费用

(1) 暂列金额，投标人按招标工程量清单确定的金额填报；总承包服务费，投标人按招标工程量清单确定的项目内容和要求自主确定费率并报价；计日工费，投标人按招标工程量清单列出的项目内容和数量自主确定综合单价并计算报价。招标人对计日工费内容和数量未作要求的，投标人不需要作出报价。

(2) 其他项目清单中的暂列金额和计日工，均为招标人估算、预测数量，投标时计入投标人的报价中，竣工结算时应按承包人实际完成的工程内容结算。

4. 规费、税金

规费、税金按省建设主管部门颁发的计价规则内容和计费标准计算报价。省、市政府及有关权力部门颁发的政策性文件对规费、税金的内容和计费标准有调整的，按其规定执行。

规费费率不得低于现行标准费率的 30%；

税金作为不可竞争费用，投标税率必须与现行规定相符；

（四）投标人不得擅自修改招标工程量清单的分部分项工程项目清单内容。

工程量清单报价应与工、料、机报价及对应的报价分析相符，与拟建工程的施工组织设计或施工方案相符。

投标人应根据自己的企业定额或参照省建设主管部门颁发的计价规则向招标人提供具体的报价计算分析，其各项报价分析表与工程量清单计价表之间的金额（价格）应前后对应一致。

（五）清单报价中的任何算术性错误，招标人按下列原则予以调整：

1. 大写金额和小写金额不一致，以大写金额为准；

2. 合价金额与单价金额和工程量的乘积不一致的，以单价金额为准，但单价金额有明显错误的除外；

3. 合价累计金额与小计（合计）金额不一致的，以合价累计金额为准，并修改小计（合计）金额。

（六）根据住房和城乡建设部、省级造价主管部门对造价从业人员执业管理的相关法律法规规定以及《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）的规定，投标报价的编制必须遵守以下规定：

1. 投标报价应由投标人或受其委托具有相应能力的工程造价咨询人编制。

2. 投标文件的编制人不得接受同一工程招标人委托编制招标文件（含招标控制价），并不得接受其他投标人委托编制投标文件。

第六章 图纸

(另册提供)

第七章 技术标准和要求

第一节 一般要求

“一般要求”直接引用《房屋建筑和市政工程标准施工招标文件》(2010年版)部第七章“技术标准和要求”第一节“一般要求”。

第二节 特殊技术标准和要求

1. 材料和工程设备技术要求

1.1 承包人自行施工范围内的部分材料和工程设备技术要求如下：

_____ 详见图纸及技术资料 _____。

上述材料和工程设备技术要求中如果出现了参考品牌或规格型号，其目的是为了更方便承包人直观和准确地把握本工程所用部分材料和工程设备的技术标准，不具指定或唯一的意思表示，承包人应当参考所列品牌的材料和工程设备，采购相当于或高于所列品牌技术标准的材料设备。

1.2 承包人自行施工范围内的材料设备选型允许的偏离如下：

序号	材料设备名称	技术指标	允许偏离范围	备注
1				
2				
.....				

1.3 本工程施工现场所用混凝土或砂浆的供应方式为： 承包人自购 。

2. 特殊技术要求

2.1 除合同约定的技术要求外，本工程的特殊技术要求如下：

_____ 无 _____。

3. 新技术、新工艺和新材料

3.1 本工程涉及的新技术、新工艺和新材料及相应使用和操作说明如下：

_____ 无 _____。

4. 其他特殊技术标准和要求

本工程要求投标人综合考虑节能、节水、环保、循环、低碳、再生、有机等因素，参考相关国家标准、行业标准或团体标准，提出绿色建材采购、绿色建筑施工的相关技术方案。

第三节 适用的国家、行业以及地方规范、标准和规程

说明：本节内容只需列出规范、标准、规程等的名称、编号等内容。本节由招标人根据国家、行业和地方现行标准、规范和规程等，以及项目具体情况摘录。

镇海区粮食物资中心
工艺设备安装及智能化系统工程

技术规格书（机械设备系统部分）

1 总则

说明

投标人应仔细阅读招标文件中的所有条款。投标人应书面确认其投标文件确实响应了招标文件。

投标人对本技术规格规定的技术要求进行变更时，应按本技术规格书的对应章节，列出其偏差内容，编制技术参数与规格偏离表。

本技术规格书是 镇海区粮食物资中心工艺设备安装及智能化系统工程机械设备 技术规格书。对没有任何要求的部分，投标人也可以提出其技术规格。

投标人以下称承包人。

1.1 项目简述

本工程为镇海区粮食物资中心工艺设备安装及智能化系统工程。

本工程位于浙江省宁波市镇海区九龙湖镇汶溪村。

项目规模

(1) 1 栋楼房仓，每栋仓 4 层储粮空间，每层装粮高度 7m，储粮空间轴线长 62.4m，轴线宽 39m，平面利用率按 95%，散粮仓容 4.855 万吨；

(2) 平房仓 2 栋，堆粮高度均为 7m，平房仓建筑轴线尺寸为 53.5m×109.06m，单仓仓容为 2.59 万 t，本期拟建总仓容 5.18 万 t；粮食仓容量按散装小麦（容重 0.75t/m³）计算；

(3) 日产 150 吨大米加工车间。

主要作业流程

楼房仓作业流程

(1) 散粮收粮作业

汽车来粮→取样检化验→汽车衡检斤→卸粮→刮板输送机→磁选→斗提机→初清筛→清理筛→斗提机→磁选→刮板机→管链机多点卸料→入仓储存。

(2) 散粮出仓作业

二~四层自溜 80%的粮食到管链机，通过溜管直接溜至一层，装汽车；仓内余粮可由移动式扒谷机（或滑移装载机）清仓；将粮食运至仓内出料口处，通过管链机及溜管输送至一层装车发放。

(3) 散粮倒仓

由于安全储粮措施先进、可靠，在正常管理情况下，不需要倒仓，万一需要倒仓时，利用进出仓系统完成倒仓作业。

平房仓作业流程

(1) 进仓系统:

进仓作业线主要包括计量,初清及输送设备。汽车来粮,经汽车衡计量后,通过移动式侧卸机卸车,移动式汽车散料接收机接收,由移动式皮带机输送到移动式清理筛处清理出粮食中的大小杂质,再由不同长度的移动式皮带机进行组合,完成一定距离的水平输送,最后通过移动式转向伸缩皮带机堆粮,使粮食堆高达到7m,完成散粮进仓作业;补仓则由移动式液压升降补仓机通过窗口入仓,人工平仓。

(2) 出仓系统:

散粮发放采用移动式扒谷机与移动式皮带机完成出仓作业。

大米车间作业流程

(1) 稻谷接收及清理工艺

汽车来粮→卸粮坑→斗提机→流量称→初清筛→旋振筛→斗提机→刮板机→原粮仓→皮带输送机→斗提机→计量秤→振动筛→去石机

(2) 砻谷及糙米精选

砻谷→谷糙分离→纯净稻谷

(3) 碾米、分级及色选

净糙→碾米(采用四道砂辊米机和一台铁辊米机)→白米分级→凉米仓→抛光→抛光→色选→色选→抛光→色选→白米分级筛→长度分级

三道抛光和后两道色选间设活路,可根据原粮品质和市场求,灵活选择。凉米仓同时兼容外来白米。

(4) 成品包装

成品大米→色选→计量打包→码垛进库或装车

主机设备采用合资或独资企业具有国际先进水平的设备,其他采用国产定型先进设备。主车间输送设备采用慢速斗式提升机和封闭式皮带输送机;副车间油糠输送采用绞龙输送机。

1.2 对承包人的指导

1.2.1 技术响应标

承包人的技术响应标应建立在作为本技术规格书组成部分的图纸表明的货物和工艺流程、各计算机监控子系统基础上。货物在需求一览表有描述。在满足现有建筑物条件及现有工艺功能和各项控制功能的前提下,允许承包人做局部更好的配置方案(但需作出详细说明)。但方案不得与建筑工程的主体结构发生矛盾。

1.2.2 完整标.

(1) 承包人的投标书应建立在能保证提供齐全完整的成套系统包括投标文件所覆盖的所有项目。

(2) 只提供部分特定项目的投标书将被拒绝。

(3) 完成的要求：所有承包人的投标必须满足或超过本技术规格书条款所规定的功能要求。

(4) 尺寸的要求：所提供货物必须能安装在所示的建筑物中且留有符合规定的操作空间。

(5) 行走空间：扶手、爬梯、楼梯、平台、格栅的必须严格满足规格书规定的制作要求同时满足国家劳动保护安全标准。

(6) 设备选用前提

在国家以及浙江省粮食及物流行业建设过程中通过调试及使用过程中发现问题较大的或供货有不良记录的设备厂家，各承包人不得选用其产品。

1.3 承包人工作范围

本项目招标范围包括但不限于设备需求一览表所列全部机械、电气和控制系统设备的详细设计、制造、供货、运输、保险、卸货、保管、安装、空载和有载调试、功能担保测试以及验收、按招标文件有关要求参加培训、技术服务以及在质量保证期内和质量保证期后进行的所有服务，即采用“交钥匙”工程的供货方式。

以实现本次工程所有功能为前提，若图纸项目与招标文件不符时，以合同规定的文件优先顺序中等级高的为准，若图纸与招标文件有遗漏的部分，经双方协商作变更处理。招标工作范围包括以下内容：

(1) 提供全套楼房仓、平房仓及大米加工车间机械设备及服务。具体内容详见招标文件、图纸及工程量清单。

(2) 所有的设备本身的驱动、支承、附属部件和安全防护设施、支撑钢结构、以及设备经常使用必须的设备的操作维修平台、钢楼梯、钢爬梯、安全防护措施等。

(3) 招标范围内的所有货物和设备的包装、标记、装箱、保险和运输，以及到达现场后的安全保管，并通向安装地点的场内短途运输机械及安装就位。

(4) 所有特种设备及相关附件（安全阀、压力表等）的报检、报验、注册登记工作，计量设备（计量秤、砝码、地中衡）的报检工作和费用；发包人提供必要的配合工作（如提供特种人员操作证等）。

(5) 所有设备的详细施工图、合格证、使用说明书和技术规格书，包括维修操作手册和

竣工资料。

(6) 提供涉及本系统的，诸如运输、现场存放、安装、调试验收等内容的设备和人员保险。

(7) 提供合同项下的设备的安装和调试及组装结构所需要的工具，施工设备，临时建筑和设施以及安装所需要的消耗材料，包括燃料、水、电等。

(8) 校正设备、测试所需要的所有特殊工具、仪器、监控设备和测量仪器。

(9) 在本招标范围内的提供在缺陷责任期内测试、空载和带载运行、验收和维修各种设备所需要的备品备件及消耗品，包括油漆、润滑剂和油脂等。

(10) 提供所有保证现场工作的劳动力和工具，厂房设备，包括现场办公室、仓库和其他必要的设施。

(11) 提供竣工图、《产品质量检验合格证》、产品零部件防爆合格证（如有）、单机和系统检验和调试报告在内的资料文件等。

(12) 承包人要负责对各类设备及整套系统的使用培训，常见故障的排查培训，应达到发包人工可安全独立操作及维修水平。

(13) 售后服务。

本项目的工作内容包括不仅限于：本项目范围内设备及管道穿楼面、墙面等的预埋及封堵，平房仓、楼房仓的密闭门窗（由建安工程承包人施工的除外）的预埋及封堵；预埋件如法兰、底板、支承钢件、固定螺栓、套管及楼房仓溜管的预埋等；承包人需要根据设备选型无偿提供二次深化的图纸（包括预埋件，设备的留孔、留洞位置及尺寸等），预埋、封堵，空载调试、设计荷载测试和功能担保测试需要的水电费由中标人承担。中央控制室二次装修除外。

承包人所提供的机械设备、动力管线、电气系统、自动控制系统（包括智能化系统）应完整并具备本招标文件所规定的功能。即使没有专门提及，所有必要的配件、货物及服务均为本招标范围的一部分。

承包人应提供上述系统所需的全套硬件、软件，并集成为一个有机整体，形成完成的功能体系。

如有知识产权应在投标文件中描述，投标人如有侵权他人知识产权，出现侵权行为所引发一切经济后果及赔偿均应全部由承包人承担。

1.4 同其它合同的衔接

(1) 发包人和监理工程师将负责本合同和其他相关合同间的协调和衔接。

(2) 承包人应负责按照经过审批的项目进度表计划安排工作，确保不会对其他任何承包人或总体工程的竣工造成延误。

(3) 承包人在其工作进度可能延误或影响其他合同并导致延误时应立即书面通知发包人代表，说明预计出现的延误或对其他合同包产生的影响及原因。

(4) 在本招标项下，承包人若认为因其他承包人的原因而延误了自己合同内工程的完成，承包人应书面通知发包人指出可能延误的工期和延误的原因。发包人在 48 小时内应给承包人一份书面指示，指示承包人应该采取措施的建议。发包人在确认因其他承包人的原因延误了合同的完成期后，应给承包人发出一个变更通知。

(5) 本招标项下设施的施工图细化及系统集成设计由承包人完成，其内容和深度足以支持承包人完成全套设施的安装施工。承包人在进行施工图细化及系统集成设计时，必须符合图纸、招标文件、技术规格书的要求，采用“合同”规定的所有设备。

(6) 承包人的投标方案不得与建筑工程的主体结构发生矛盾，如有特殊要求，应在中标后 30 个工作日内提出书面文件，进行详细的说明，否则视为建筑工程完全满足设备安装的要求。

(7) 承包人需始终与发包人、相关设计院和其他承包方合作。

(8) 承包人与发包人、工程项目管理单位和其他承包人之间的现场协调由发包人负责。

(9) 全功能负载联合运行期间，全部调试、维护、电费等均由承包人承担，粮食谷物等由发包人承担。

(10) 设备安装过程存在其他施工方交叉时，后施工方要负责对其他承包人已完成的成品采取保护措施。

工程进度及安排

1.5 工程进度

本工程总工期为 240 日历天。

(1) 承包人编制出执行合同项下工作的进度表，列明执行合同期间每项重要工作的拟开工日期、周期和竣工日期，定出与这些工作相关的任何条件、结果或依辅条件。承包人的进度表在编制时应考虑工程进度，尤其是总体竣工时间、关键的日程和所有与其它合同的接口。具体实施的工程进度表需递交发包人批准。

(2) 承包人在工程进度发生变化需要变更原进度表时，应及时以书面形式说明变更原因并提供新的工程进度表，调整起始日期、工程竣工日期、其他要求和可能发生的变化。新的工程进度表应在发包人批准后实施。

1.6 技术文件

(1) 承包人应免费提供设计、计算、质量保证、安装图纸、操作及维修手册、备件目录和清单、设备润滑时间表和培训教材等中文技术文件。技术文件的数量应是技术规格书中所规定的数量，凡没有规定数量的文件，承包人应每种提供三套。所有文件应包括关键部件的原设备制造厂的说明书和合格证等。

(2) 所有技术文件应与所提供的零部件和设备的实况相符，并应充分包含设备的使用、维护和修理的内容。

在合同签署后，承包人应向发包人提交设计审查资料，包括 5 套设计细化图纸、计算和相关技术说明。

(3) 在验收之前的最后一个月，承包人应提供给发包人一套完整的操作及维修手册、备件目录和清单及设备润滑时间表。在征得发包人认可后，承包人应提供给发包人 5 套操作和维修手册，所有文件均应以中文提供。

(4) 承包人应负责工程竣工文件（含竣工图）的编绘。在完工后一个月内提供给发包人 5 套竣工文件和电子文档 1 份（以光盘形式提供）。

(5) 承包人提供给发包人的竣工文件、操作和维修手册的编绘格式、方法和深度应按有关文件的规定执行。

1.7 细化设计审查

审查目的是检查承包人详细细化设计是否符合本技术规格书规定。

(1) 本招标项目设施的细化施工图及系统集成设计由承包人完成，其内容和深度足以支持承包人完成全套设施的安装施工。

(2) 承包人在进行施工图细化及系统集成设计时，必须符合招标文件的技术规格要求。

(3) 承包人完成的施工图细化及系统集成设计，必须由发包人和设计院审查并提出书面审查意见，发包人、设计院、监理和承包人各持一份。承包人根据审查意见完善施工图细化设计，并报发包人和设计院批准方可实施。

(4) 在施工图细化及系统集成设计过程中，若承包人与设计院在某些问题（仅限于技术问题）上出现分歧，应以招标文件和“合同”的规定为准；若招标文件和“合同”中均没有规定，应以发包人和承包人协商确定。上述分歧意见、协商过程和最后的结论应以备忘录的形式记录在案，一式四份由发包人、设计院、监理和承包人各持一份。

(5) 承包人的施工图细化及系统集成设计时间安排和进度应在投标文件中提供。合同生效后，承包人应严格按上述时间和进度完成施工图细化及系统集成设计，除非发包人同意，

不得变更。

(6) 发包人在收到设计审查资料后 5 天内通知承包人设计审查会的具体时间，若承包人逾期提供，则发包人有权推迟基本设计审查时间，但总工期不变。

(7) 尽管有发包人的审查、检查及对设计、制造工艺、材料和外购配套件选用的建议，承包人仍应对其所提供的产品的性能、质量、供货期等负全部责任。发包人在工厂签署检验报告将不构成对设备及其装置性能的认可。

(8) 应特别指出，发包人和设计院的上述批准不能免除承包人的任何责任和义务。

1.8 检查

(1) 设备制造期间，发包人将派代表赴承包人处对材料、制造工艺、涂装质量等情况进行现场检查，以保证所提供的所有货物符合认可的技术要求。承包人应提供食宿、交通、通信、办公等便利。

(2) 发包人进行或不进行上述检查都不能解除承包人依据合同所需履行的任何义务。

(3) 所需的任何测试应由承包人出资进行，并应符合相关规则 and 标准指定的程序。检测期间，对发现缺陷的设备或设备部件，发包人有权要求重复测试。

(4) 尽管经过检测和/或测试，对安装以后发现缺陷的设备或设备部件，发包人仍可以拒绝。

1.9 安装及现场工作

本工程为交钥匙工程，承包人应负责与设备(货物)组装、安装、检测及调试有关的所有工作。

(1) 承包人至少应提前 6 周以技术文件的形式通知发包人其在安装、调试和检测期间所需的平均最大电力要求及其他现场要求等。

(2) 承包人至少应提前 4 周准备并呈交发包人一份设备安装的详细计划，以征得发包人的批准，该计划应包括安装过程中的所有细节（至少含进度和安装工艺规程）。

1.10 施工经理

(1) 在执行现场工作期间，承包人负责提供一名长住现场的施工经理。

(2) 施工经理作为承包人在现场的代表，有权代表承包人处理合同执行过程中出现的所有现场的技术和行政事项。

(3) 施工经理应通晓机械和电气的安装知识，且至少拥有 5 年的现场施工管理经验。承包人应至少在入场施工四周前，书面通知发包人代表该施工经理的姓名、年龄、资历和相关经验，以征得其同意。经批准的承包人现场施工经理在未征得发包人代表书面许可前不得更

换。

1.11 现场劳务

(1) 承包人应提供安装工程所需的所有人员。

(2) 承包人应负责现场雇用人员及劳动力有关食宿、往返工地及其他所有费用。

1.12 现场的安全

(1) 承包人在执行合同时在现场所做的所有工作，应符合中国的安全规则、章程和发包人方相关安全管理条例，以及公认的安全标准，尤其是佩带安全帽、安全标识牌、临时电缆，以及电气设备的安全、照明、灭火剂的规定和使用，提供保卫、梯子、安全通道等。承包人负责整个施工中的所有安全工作和责任，发包人不承担任何责任。

(2) 承包人应对自己工作位置邻近的所有构造物、设施、设备、地下管线的安全负责。发包人有义务提供上述需保护设施的相关资料，包含地下管线的种类、标高、走向，临近设施设备的种类及保护要求等，任何由承包人造成的损坏，承包人应自费修复。

(3) 在没有获得发包人书面许可下，所有与使用热割机、焊接机、磨光机或任何产生热或火星的设备有关的“热工作”都不允许在任何粮仓或其它粉尘危险地区进行。即使发包人书面认可，进行上述作业承包人也应有完善的预防措施。

1.13 紧急工作

(1) 如果发生紧急情况，该紧急情况会造成设备、设施、结构物的损坏，甚至会伤及人身，承包人在报告发包人的同时应立即采取各种可能的措施并做抢救工作，以避免上述财产的损失和人身伤害，或将损失降至最小。事后承包人应在三天内以书面的形式通知发包人发生的紧急情况、所做的工作、原因和结果。

(2) 如果承包人的上述措施和抢救工作不属于其合同项下，则发包人应给承包人发一份变更通知并支付合理的费用。

(3) 如果承包人的上述措施和抢救工作属于其合同项下，而承包人不愿立即做这些工作，发包人可另找人完成这些工作，以避免财产损失和人身伤害。事后发包人应在三天内以书面形式通知承包人发生的紧急情况、所做的工作和原因。承包人应支付发包人做这些工作所发生的合理费用。

1.14 变更

(1) 在没有发包人发出书面变更通知的前提下，承包人不许对工程进行变动。

(2) 任何对“合同”规定设备提出的变更，必须按“合同”相关条款办理。

(3) 若发生的变更属于本招标文件商务部分合同条款所列原因，可由发包人与承包人根

据合同的价格表中的单价或通过协商确定变更的价格。

1.15 清理

(1) 承包人在本招标项下承担安装工程期间保持工地的清洁及秩序的责任。清除不必要的碎片、易燃物及障碍物，存放好或移走任何多余的材料，清除工地的废物、垃圾或临时工程，并移走进行工程中不再需要的施工设备。

(2) 在完成验收程序后，承包人应清除工地上所有的残余物、垃圾、装备及多余的材料，使工地及设备干净、安全。

1.15 调试及验收

1.15.1 调试

(1) 在现场组装及安装后，承包人应负责计划并完成设备单机空载调试和联机空载、有载调试，以保证设备在满载条件下正常运行。

(2) 未经发包人批准，不得进行设备检测或调试，除非另有规定，发包人（或发包人代表）应一直在场。

(3) 安装完成后，承包人应在调试前不少于一个月准备并呈交发包人一份设备调试的详细计划，以征得发包人批准。该计划应包括设备完成部分试车阶段的建议、完成调试顺序过程、各过程预计所需时间，以及调试结果的记录。该计划应包括承包人对试车的所有细节要求，尤其是与此有关的其它工作如提供电力及相关粮食供应、卡车、船舶的要求或在完成调试过程由发包人提供的有关条件，还包括其他承包方、粮库人员、发包人进行调试工作所要求的有关细节。

(4) 调试开始后，承包人应记录调试过程的所有情况，记录应包括所有遇到的问题或故障的时间及性质。

(5) 调试程序须包括但不限于本技术规格书中所规定的要求。

(6) 调试过程结束后的三天内，承包人应交给发包人一份调试记录的复印件。调试记录应真实、准确地反映调试过程和所遇到的问题、故障、排障方法和过程、结果。如果调试记录达不到上述要求，发包人可要求承包人重写；如果调试记录不完整、不准确，发包人可要求对相关部分重新调试。

1.15.2 验收测试

(1) 空载调试合格后，承包人应立即进行所有设备的验收测试。在设备未达到招标文件技术规格和合同规定的性能要求之前或由承包人培训的发包人操作和维修人员能完全胜任他们的职责前，发包人不接受设备的验收；当设备达到招标文件技术规格和合同规定的性能

且发包人人员能胜任他们的职责后，发包人应给承包人一份验收证书。

(2) 验收测试须在由承包人培训的操作和维修人员的操作下进行。承包人应在场观察并在发包人要求下提供建议和帮助。

(3) 验收测试应包括，但不局限于以下内容：

①设备在规定的条件下能良好地运行。

②所有输送设备满载下的启动。

③在正常操作条件下，所有现场装置的运行。

④在正常操作条件下，控制系统的所有连锁和安全装置的运行。

(4) 由发包人签发的验收证书不能免除承包人在质量保证期前或期间按合同条款所应履行的责任。

(5) 发包人保留在一个或多个阶段验收的权利。

1.16 培训和技术服务

(1) 承包人应对发包人将委任于设备的管理、操作和维修的人员进行培训。

(2) 培训应在必要的承包人、设备供应商或生产厂商的车间或现场进行，对象是将委任承担工作的发包人人员。

(3) 承包人应负责确保培训人员能获得在整个质量保证期满意地操作和维护设备而必要的技能和胜任程度。

(4) 承包人应对发包人方机械和电气工程师进行培训，培训内容应由理论部分和实践操作部分组成，并提供培训大纲及培训教材。

(5) 发包人方进行培训人员所需的讲课费、教材费等费用由承包人在投标报价时综合考虑并计入投标总价。

1.17 质量保证期

(1) 质量保证期为验收合格之日起的 36 个月。若投标文件承诺延长质保期，即按投标文件质保期计算。

(2) 在质量保证期间承包人应承担对所有有缺陷的设备或零部件进行更换和/或修理的费用(不包括正常磨损)。

(3) 质保期内，承包人接到发包人要求提供服务的通知(电话或传真)，应在 2 小时内予以回复，同时派出有经验的技术人员在 24 小时内赶到现场为发包人提供服务。

(4) 在质量保证期间，更换的有缺陷的部件的质量保证期从替换之日起延长 36 个月。

设备供货及品牌推荐

承包人要提供和安装的有关机械的货物和服务详见工程量清单。

承包人要提供设备运行、调试和性能测试所需的工艺操作人员及费用。

承包人要应提供所有设备减速机油。

必须包括所有的与该设备正常运行和安全操作有关的配件和附件,以及与整个粮食处理系统正常运转和安全操作有关的配件和附件。即便这些配件和附件并没有在工程量清单和技术规格书中提及。

承包人需对工程量清单中的设备长度和高度进行复核,并有责任确定满足性能要求所需的准确长度和高度,并提供安全可靠的装备。

必须提供的备件和附件

承包人应提供质量保证期内所必须的备件和必须的附件、工具(包括在供货范围内的附件、专用工具和仪表)的清单并标明其规格,单价、用途及制造厂。其费用应包含在投标价中。

推荐供选择的备件及消耗品

承包人应推荐并提供在保证期终止后第一年和第二年所需的备件和易耗件价格目录供发包人选择,假定设备每年运转 4000 小时,所推荐的备件和易耗件的费用不应包括在投标价中,但应作为评标时的考虑因素。

2.1 服务

条款	服 务
1	提供施工图设计基础技术资料、详细细化、竣工文件、操作维护手册等技术文件(含光盘)
2	组织对工程业绩的核查、设备生产厂家的考察、设备监造期间服务
3	机电系统的采购、供货、现场安装服务
4	整个机电系统的调试、检验、试验、校验及验收服务
5	发包人人员技术培训服务

6	质量保证期服务
7	售后服务和其他服务

2.2 主要材料（设备）参考品牌表（详见招标文件）

2.3 机械设备通用要求

材料和外购件

2.3.1 制造设备的原材料或外购的成品都应采用已取得中国认证的或已得到公认的优质产品。所有材料和成品件都应是新的且未经使用、具有出厂检验合格证明书。所有材料和成品件不得有明显锈蚀、瑕疵等缺陷，重要部位的材料，应提供检验报告。制造过程中应进行材料跟踪，以保证专材专用。

2.3.2 所有外购的螺纹连接件包括平垫圈皆应为镀锌件并应符合中国标准。

2.3.3 对于驱动装置和电气元器件等重要设备，承包人应采用本技术规格书推荐的品牌或不低于推荐品牌的知名品牌，并应取得发包人的认可。

结构与制造

2.3.4 一般规定

2.3.4.1 所有设备支撑、维修平台等的钢结构件应采用经认可的型钢和碳钢板制造。

2.3.4.2 密封罩和防护罩应采用冷轧钢制造。

2.3.4.3 由本招标项下提供的所有支撑钢件的装配与安装，在机械设备加速、制动和正常操作荷载下及风力和其他荷载下的振动和变形不得超过可接受的限度。

2.3.4.4 承包人应考虑设备在正常公差内的装配与土建工作的协调。

2.3.4.5 本招标项下提供的所有走道和维修平台应有足够的尺寸，应有足够的强度支撑在维修操作设备时可能放在其上的任何机器。所有输送设备和其它设备的传动机构处应保持600毫米的最小走道宽度。

2.3.5 装配与制造

2.3.5.1 所有装配的部件，其形状及尺寸应装配准确而不发生扭曲，并考虑搬运、现场拼接和现场焊接等的所有必要的装置。

2.3.5.2 所有材料的切割和剪切应平整，任何可视部分或操作维修人员可能接触的部位应修整平滑，磨平锐边。

2.3.5.3 禁止使用任何有锤伤或其他伤痕的板材或型钢。

2.3.5.4 所有部件应正确标记，保证安装正确定位。

2.3.5.5 本合同提供的螺栓、螺母、垫片和其他紧固件应分类包装并标记，以保证能安装位置正确。

2.3.5.6 所有部件都要便于吊装和搬运，所有单体重量大于 1 吨的，要有适用于吊索的吊耳。

2.3.5.7 所有部件和设备的装配应由合格的技术人员按认可的相关的标准和工业认定的方法和公差进行。装配不正确或不适当的零部件应经发包人 or 发包人代表同意后由承包人纠正。

2.3.5.8 任何有缺陷或损坏的零部件只有在发包人的书面同意下才能进行修理或校正。有损坏的零部件应在发包人的指导下进行更换，在运输中或制造方存放时或装配时或在安装之前的任何时候经发包人检查发现损坏的零部件更换或维修的全部费用应由承包人承担。

2.3.6 公差

2.3.6.1 制造所有零部件的通用技术公差应适合设备的用途。制造件的公差(非组装件)须保证各零部件的精确装配或连接及其适当的性能，使现场安装不需要对零件进行切割、弯曲、强压、重新钻孔或引起相邻部件的错位。

2.3.6.2 螺栓孔的位置应尽可能准确，以确保法兰及螺栓孔或其他连接面的正确对齐。

2.3.6.3 所有的制造公差应保证设备中相同的零部件具有互换性。

2.3.7 螺栓连接

2.3.7.1 除非另有规定或图纸表示，所有不采用高强度摩擦紧固螺栓进行的连接都要采用经热浸锌防腐处理的专用或通用级螺栓、螺母和垫圈，性能等级 ≥ 4.8 级。

2.3.7.2 整体机械需使用高强度螺栓连接到构筑物上，所有螺栓孔都应模钻或激光加工而成，并去毛刺。除非发包人代表认可，否则冲制孔不准使用。螺栓孔径不得大于螺栓直径 2mm。

2.3.7.3 在制造或安装时，不准采用电焊机或火焰切割成孔。在已完成表面防腐的工件上切割时，必须采用冷切割的方法，以免造成防腐层的破坏。

2.3.7.4 螺栓孔的钻制要精确，任何轻微的错位都要铰制更正，不允许对偏移孔进行扩大或变形处理。

2.3.7.5 承包人应提供现场暂时和永久连接所需的所有螺栓、螺母和垫圈。应至少考虑 10%的裕量。

2.3.7.6 各螺栓连接最少使用一个平垫圈，但不能多于两个，装在螺栓头和螺母下。

2.3.7.7 所有的螺栓应有足够的长度，在最后拧紧后，螺母之外露出部分应至少 2 圈螺纹，但不应超过 10 圈螺纹。

2.3.7.8 承受振动的设备，在所有螺母下应用弹簧垫圈。

2.3.7.9 定位螺栓孔应采用铰孔，装配时螺栓应轻轻打进，孔的公差应符合认可的标准。

2.3.7.10 所有用螺栓连结法兰之前在接触面上须使用经发包人认可的密封材料密封。

2.3.8 焊接

2.3.8.1 所有焊接应遵照发包人认可的公认的标准。

2.3.8.2 除非采用了连续的密封焊接或其他密封措施，否则暴露在外部自然条件下或腐蚀环境下的部位不准断续焊接。

2.3.8.3 所有的对接焊都应为完全熔透焊接。

2.3.8.4 所有的焊接作业的顺序应减小变形扭曲和减小收缩应力。

2.3.8.5 焊接表面应清除锈皮、水分、熔渣、铁锈、油迹、油漆或其他可能影响焊接质量的异物。

2.3.8.6 所有焊缝都要打磨除去焊渣和表面缺陷，所有焊接溅渣都要清除。

2.3.8.7 在没有发包人书面认可下，不允许对有缺陷件进行补焊、填充和堵塞，发包人代表有权指示承包人作无损探伤，诸如 X 射线、伽马射线或磁粉检验，以确定缺陷的程度和决定可否进行修理，上述检验所发生的费用由承包人承担，而且所有检测报告均应提交发包人。

2.3.9 钢格栅铺面

2.3.9.1 用于过道、楼梯平台和楼梯踏板的钢格栅应为热镀锌矩形格栅，楼梯踏板的钢格栅应采用防滑结构。

2.3.9.2 钢格栅的尺寸大小应适合人工搬运并适当标记。格栅的布置应便于安装和可靠就位。

2.3.9.3 楼板应切割和整修以便固定就位时，邻接板的相邻边之间的最大水平差不大于 5mm，相邻边之间的间隙不大于 10mm。

2.3.9.4 格栅板应用螺栓或焊接方式固定，如果用螺栓固定，应配备适当数量的夹子和螺钉或制板厂家推荐的螺栓；焊接定位前应在每平方米内用不少于 4 个临时紧固件固定。

2.3.9.5 所有格板、所有开孔以及格板上用于穿过管道、导管、爬梯和楼梯的口和凹槽应在其全围进行细致修整，使其连续边沿长度至少与负载条钢的尺寸相同，所有边缘格板均应

结实地焊接。

2.3.9.6 每块面板的端部须连续支撑在构件上。

2.3.9.7 格栅阶梯踏板可以用螺栓或以焊接方式固定到楼梯纵梁上，在纵梁线以下的端板边缘应整齐修整，以使其与纵梁线齐平。

2.3.9.8 钢格栅铺面需热浸镀锌处理，锌层厚度不低于 80 μm 。

2.3.10 钢板铺面

2.3.10.1 用作楼板的钢板应采用最小 4mm 厚的花纹钢板或发包人认可的防滑表面的其他钢板品牌。

2.3.10.2 钢楼板应预制成适于人工搬运的形状和尺寸，并且应作适当标记或贴标签，板的布置应便于安装和固定。

2.3.10.3 非直接支撑在构件上的所有钢板边缘，应根据荷载要求进行加固。

2.3.10.4 除非另有图纸，钢板应采用塞焊固定在支承件上，钢板的所有边缘与邻接板或不连续边的支撑之间应采取连续性密封焊接。

2.3.11 扶手和踢脚板

2.3.11.1 承包人应就提供扶手和踢脚板的布置图制作施工详图，交由发包人代表批准，制作详图应显示支柱以及它们与其支承件连接的布置情况、踢脚板和扶手的范围、固定踢脚板方法。

2.3.11.2 顶部扶手应沿全长连续，每段楼梯扶手顶部和底部的间距应予特别注意，不允许出现支柱中心线的不必要的突然性偏位。

2.3.11.3 除非另有规定或认可，扶手和踢脚板的装配应符合下列要求：

- (1) 支柱：48mm 外径 \times 3.2mm 厚的钢管----最大中心间距为 2000mm；
- (2) 上扶手：42mm 外径 \times 3.2mm 厚的钢管----中心线高于楼面 1250mm；
- (3) 中护栏：33mm 外径 \times 3.2mm 厚的钢管----中心线高于楼面 550mm；
- (4) 踢脚板：100 \times 3mm 平板----板底边距楼面高度 10mm。

2.3.11.4 所有的支柱、扶杆和踢脚板都应镀锌。扶手支柱与支撑附件之间的螺栓连接应用不小于 m16 的螺栓。

2.3.11.5 在可能的情况下，上述组件尽量先按要求分别制造成型并留有适当调节裕量，整体热镀锌后再运往现场由钢结构人员装配。

2.3.12 楼梯

2.3.12.1 楼梯尺寸和布置在承包人提供的图纸上应有详细说明。

2.3.12.2 楼梯应按认可的现行国家标准进行设计和制造。

2.3.12.3 除非另有其他认可，楼梯倾斜度不应超过 40°，宽度不小于 900mm。

2.3.12.4 踏板应用防滑结构的热镀锌矩形格栅，最大踏板口间距离为 200mm。

2.3.13 爬梯

2.3.13.1 除非另有说明或图纸要求，爬梯在纵梁间的宽度为 450mm，横档直径应为 20mm，横档中心距应为 250mm 至 300mm。

2.3.13.2 如果空间容许，所有爬梯的固定坡度应与垂直方向呈 15 度角。固定托架应固定在纵梁上以满足坡度要求。从地面或楼梯平台至爬梯横档的距离，在楼梯顶部应为 300mm，在梯底部可为接近 300mm，自爬梯顶部纵梁一般延伸到超过过渡平台上直至扶手高度，然后折回固定于平台。

2.3.14 设备支架结构

2.3.14.1 本招标文件图样所示或其他有必要提供设备支架的场合均应提供设备支架。支架结构总体上应符合本技术规格书中的设备对钢结构组件、安全和通道的要求。

2.3.14.2 设备支架结构的基础如无特别指明应由其他合同商建造。承包人应提出基础承载、连接要求和通道布置以及所有塔式结构等的细节要求供发包人认可。

2.3.14.3 操作平台、塔式结构、输送机栈桥和其他与土建工程有联系的支架结构的柱载荷、连接要求和通道布置和所有结构细节要求等均应提交发包人供认可。

设备部件

2.3.15 轴承

2.3.15.1 除另作规定的情况外，所有的轴承都应采用公制标准的滚动轴承。

2.3.15.2 所有一般用途轴承的选定应依据在正常维修和润滑条件下最小使用寿命为 30,000 小时进行设计。

2.3.15.3 电动机、联轴器、减速器、风机所使用的轴承的选定应依据在正常维修和润滑条件下最小使用寿命为 50,000 小时进行设计。

2.3.15.4 轴承的安装应依据轴承制造商的技术要求。

2.3.15.5 轴承座的轴端应采用迷宫密封或其它认可的形式密封以防灰尘和污物的进入。

2.3.15.6 轴承和轴承座应装配迷宫型密封以适合在规定的环境温度范围内在粉尘的大气中运行。

2.3.15.7 装配组件中的所的轴承座都应按轴承制造厂的推荐填注正确数量和正确型号的油脂以适合工作条件。

2.3.15.8 除非另有规定，否则所有的轴座和轴承座都应在对中后对轴承座各端的调节螺钉进行正确的定位。调节螺钉都应配有锁紧螺母。

2.3.15.1 承包人应根据实际在装配轴承时确保安装档圈和锁套。

2.3.16 轴类

2.3.16.1 除非另有说明或经发包人认可，否则所有直径大于 50mm 的轴都应使用锻钢。轴要整体机加工，轴承下的轴面光洁度应达到轴承制造商规定的等级。

2.3.16.2 减速器，联轴器和轴承等设备或零部件应按照制造厂推荐的公差安装在轴上。

2.3.16.3 应依据工作级别并考虑在恶劣条件下扭曲和弯曲的受力进行轴的设计计算。

2.3.16.4 在轴的直径变化处，设计制造时应考虑将应力集中减少到最低的程度。如果有轴肩，要尽可能光滑过度。并按实际给出尽可能大的倒角半径。

2.3.16.5 任何非转轴都应为光轴以便于拆卸。在其各端要设置档板，用螺栓联接到轴承上。

2.3.16.6 按强度进行轴的设计时，应根据相关的标准和外载荷的形式对轴的计算弯矩和扭矩乘以载荷系数。

2.3.16.7 轴的弯曲变形不应超过轴承中心距的 1/1500。

2.3.17 驱动装置

2.3.17.1 驱动装置应确保在满载条件下能正常平稳启（制）动。

2.3.17.2 驱动装置尽可能为标准型，并且其构件在整套设备内应具有互换性。

2.3.17.3 驱动装置在安装和调整时，必须用螺栓固定在各自的底座上。电动机和减速器要安装在同一底座上。

2.3.17.4 每个驱动装置的底座应焊有合适的起吊环，吊环位置应能保证在起吊时底座保持平衡，安装的重量应清晰永久地标注在驱动装置底座上。

2.3.18 电动机

2.3.18.1 采用 YFB 系列防粉尘防爆型鼠笼型电动机，该电动机应符合 GB50058-2014 和 GB17440-2008 粮食粉尘爆炸性危险区域划分 21 区的规定，防爆等级 Ex tD t13。室内安装外壳防护等级不低于 IP55，室外安装外壳防护等级不低于 IP65。能效等级不低于 GB20613-2012 中规定的 2 级能效(即 IE3)。

2.3.18.2 电动机在额定负荷工作时，至少能每小时均匀起动 10 次，且能 3 次连续启动。

2.3.18.3 电机的所有外露旋转部位应用认可的和适宜的加强的金属防护网保护。

2.3.18.4 所有的电机都应安有起吊螺栓，电机起吊螺栓孔不应穿透电机机壳使定子的铁

芯片暴露。

2.3.19 减速器

2.3.19.1 减速器的选择要依据制造厂的额定功率和输出速度的推荐值，采用的减速器应得到发包人的许可。水平运输设备的最小工作系数不小于 1.2，爬坡输送设备的最小工作系数不低于 1.3，垂直输送设备、刮板机的最小工作系数不小于 1.5。

2.3.19.2 减速器在粉尘危险区（以下相同）时，表面最高温度在最大载荷、最高规定的环境温度连续工作并有尽可能多的粉尘覆盖时不应超过 85°C。不许采用外部冷却。减速器的热能力应等于或大于电动机功率。

2.3.19.3 若使用轴装式减速器，要将制动力臂布置在任何时间时都呈受拉状态。

2.3.19.4 所有减速器都要采用内部喷射或强制润滑，而且要使润滑剂能够达到齿轮、轴承和密封件等所有运转部件。

2.3.19.5 减速器要完全有效地密封，不能使润滑剂从任何接缝和密封部件渗漏。

2.3.19.6 各减速器都应配置一个油位塞。

2.3.19.7 各减速器都要配置磁性排放塞，用于吸取油中铁质颗粒。

2.3.19.8 所有减速器都要装有透气孔，其结构能防外部杂质和水份的进入。当减速器内填注了足够数量的油料时，油料不应从透气孔排出。

2.3.19.9 减速器要有标签，显示输入速度、输出速度、速比率和额定功率。

2.3.19.10 减速器箱体的底座面要进行机加工，适宜螺栓连接在底座上。

2.3.19.11 除非有规定或另做批准，否则爬坡角度大于 5° 带式输送机的减速器需要配置逆止器；多点卸料皮带机不需要配置逆止器。

2.3.20 联轴器

2.3.20.1 驱动装置电机功率在 18kW 及以上时应在轴上装液力偶合器。驱动装置电机功率等于或小于 15 的轴应用橡胶轴套型或经发包人认可的其它种型式的联轴器。电机功率不超过 37kW 可采用电机与减速机直联的轴装式一体机。

2.3.20.2 所有联轴器的选定都应使服务系数不小于 1.5 倍的电动机功率所能产生的最大扭矩。

2.3.20.3 所有液力偶合器都应是限矩型的，配置可熔液体排放塞。液力联轴器和可熔塞的设定应以联轴器的任何外表面的最高温度，在机器处于最高环境温度中，以最大负荷连续运行时，不超过 125°C 为准。

2.3.20.4 液力偶合器要按照制造厂的规定或推荐，加注液体以适应其工作。在正常运行

时，不准有液体的泄漏。

2.3.20.5 所有联轴器的选定和安装都应根据制造厂的推荐。

2.3.20.6 调试前，所有联轴器的对中应符合制造厂的规定公差；调试后，联轴器的对中应重新检查，如果需要的话，应将它们重新调整到制造厂的公差范围内。

2.3.20.7 基于电机额定功率，液力联轴器应最小有 1.0 的储备系数，并应适合正、逆两个方向的旋转。

2.3.21 润滑

2.3.21.1 承包人应负责在提供所有装置包装前，正确加注油或润滑脂，并在设备安装完成后，为这些设备加注油或润滑脂。此要求适用于所有电机、减速箱、联轴器、轴承、链条、钢丝绳滑轮等。

2.3.21.2 所有的外部轴承应装油嘴。驱动部件上的油嘴应为标准工业型，驱动装置运行时，应能为驱动部件提供方便的加油和润滑。可在必要处用延长的油嘴或油管来满足这要求。油嘴的位置应能使加注的新油贯穿整个轴承。

2.3.21.3 承包人应为每台设备提供一份完整的润滑使用明细表，包括根据制造商建议在现场的气候条件下和粉尘条件下设备的每个部位使用不同的等级的润滑剂和使用系数。

2.3.22 耐磨衬板

2.3.22.1 除非发包人另外认可，溜管、设备进出料口用厚度不小于 10 毫米超高分子量聚乙烯板（分子量不低于 500 万分子量）；闸阀门内耐磨板（若需要时）用厚度不小于 10 毫米聚氨酯耐磨板；皮带机抛料罩内使用厚度不小于 10 毫米聚氨酯耐磨板。

2.3.22.2 本标书所述聚氨酯耐磨板都必须选用内衬钢网的形式。

2.3.22.3 聚氨酯、超高分子量聚乙烯板的非金属耐磨衬板应有抗静电性能和缓解粮食对溜管的摩擦磨损性能，应能保证溜管大小和坡度下所要求的流量。

2.3.22.4 倾斜溜管两侧边的耐磨衬板高度应至少为溜管侧板净高度的 2/3，垂直溜管和弯头应该满铺耐磨衬板。

2.3.22.5 所有的耐磨衬板应易于更换，耐磨衬板与金属衬底至少应每隔 200mm 的间距用螺栓固定。

2.3.22.6 为了便于处理和更换，单个衬板的重量应尽可能不超过 20kg。

2.3.22.7 所有耐磨衬板的固定应采用聚氨酯包胶螺栓，包胶螺栓头含内六角沉头孔；耐磨钢衬板固定螺栓要焊接在衬板上，外部防松螺帽固定。

2.3.22.8 侧面耐磨衬板的顶端与溜管的连接处应采用认可的密封剂进行密封，防止谷物

或灰尘停流在衬板和溜管之间。

2.3.23 密封剂

2.3.23.1 本合同下提供的用于连接和法兰密封用的密封剂应为经认可的、适用于粘接金属表面的中性树脂型硅粘密封剂。密封剂不应含有或挥发出任何有腐蚀或有毒的物质或沉渣。

2.3.23.2 承包人提供的量应足够用于现场安装时溜管、阀门和输送机所有连接处的有效密封。

2.3.24 防护装置

2.3.24.1 应根据认可的标准给所有的运动部件提供防护装置，如皮带机滚筒、重力张紧装置、“V”型带驱动装置、链驱动装置和联轴器等。

2.3.24.2 所有的防护装置应用认可的固定方法固定在需要的位置，且须使用工具才能将它们移动。

2.3.24.3 防护装置应为可移式，维护方便，且在合适之处或发包人要求之处安设检查口，用于设备在防护时的目视检查。

2.3.24.4 防护罩的设置应易于拆卸和更换，而不需拆卸任何其他构件。为安全起见，不得使用翼形螺母。

2.3.25 检查和维修门

2.3.25.1 应在要求对设备部件进行日常检查和维修及发包人另外要求之处的所有地方安设检查和维修门。

斗提机：每一楼层设置在畚斗上升面；头部和底部。

皮带输送机：头部和尾部、进料口、出料口、跑偏观察孔。

溜管：每个弯角处。

阀门：每处。

单托辊输送机：单托辊侧板位置，检修托辊和皮带跑偏，每二节箱体一个观察孔。

气垫输送机：每 10 米一个检修孔。

秤上斗和秤下斗：观察和清理堵料情况。

除尘器灰管：每个弯角处。

关风机：进口、出口各一个检修口。

2.3.25.2 检修门的大小和位置应能看到被检查设备的全部情况，在发包人要求之处，检修门应便于设备的清理、润滑或张紧调节等。

2.3.25.3 检修门的一侧应铰链连接，当开启时能稳定承受自重，或有另外方法使之开启

时能锁定，不对检修人员构成危险。

2.3.25.4 检修门应装在框架上，且装有垫片或其他密封装置，当关闭时应不受天气影响和防尘，检修门应装有认可的锁紧机械装置，可通过调节保证关闭时能与框架可靠密封。

2.3.25.5 检修门的最小尺寸应为 500mm×300mm。

2.3.26 泄爆口

2.3.26.1 在能产生易爆炸危险性的粮食粉尘浓度的所有粮食输送设备上都应设置泄爆口，它们包括但不限于所有的输送机、清理筛及除尘器机壳。

2.3.26.2 泄爆口的设计和安装应符合认可的国际标准或中国标准；料斗、设备及容器的泄压面积应符合 GB/t 15605 的要求。

2.3.26.3 泄爆口的位置应确保周围不会受到泄爆火焰、产物和气体压力危害；泄爆过程不应危及人员或使与安全有关的设备操作受到限制。

2.3.26.4 泄爆口应由认可的低惯量轻质材料做成，应在压力不大于 1.5kPa，时间不多于 1 毫秒内完全释放。

2.3.26.5 在建筑物或结构物内的泄爆口宜装有管道，它应有足够的强度承受作用于它的最大爆炸压力，并能将爆炸压力波安全地导出大气。

2.3.26.6 露在大气的泄爆口的设计应防止雨水进入设备中，其材料应能承受低温，阳光的紫外线照射及其它环境条件的作用。

2.3.26.7 泄爆口的细部设计应使粉尘和其它物体不能聚集在上面或其内表面的周围。

2.3.26.8 泄爆口不能引出室外的必须安装无焰泄爆装置。

表面处理 and 涂装

2.3.27 表面处理

2.3.27.1 所有钢结构件皆应按下述要求进行表面处理。

2.3.27.2 钢材表面处理标准：钢材表面处理采用 GB8923-88《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》标准。主要结构、部件表面，其除锈质量必须达到 Sa2.5 级，即：用喷砂或抛丸除去金属表面的氧化皮、铁锈及其它污物，使表面接近金属银白色。

2.3.27.3 如果使用酸洗磷化工艺，则处理后的工件应快速风干，表面磷化膜致密均匀，任何部位不允许有酸液残留。

2.3.27.4 处理质量：

表面处理必须按上述标准严格执行，使其达到规定的标准。影响漆膜质量的油脂、水、粉尘、煤渣、飞边毛刺等也必须完全清除。为确保表面质量和提高漆膜的附着力，用作表面

处理的钢丸或砂粒的直径不得大于 1 毫米, 保证处理后的表面既有一定的粗糙度但粗糙度又不大于 100 微米。

2.3.28 涂装

2.3.28.1 应选用公认的名牌油漆进行涂装。选用的油漆牌号需经发包人认可。

2.3.28.2 涂装工艺可采用: 粉末静电喷涂或油漆喷涂。

2.3.28.3 粉末静电喷涂:

工件表面预处理宜采用酸洗磷化工艺; 静电喷涂涂层厚度 $100\ \mu\text{m}$;

当要涂漆的底材表面为镀锌表面时, 静电喷涂涂层厚度 $80\ \mu\text{m}$;

2.3.28.4 油漆喷涂

(1)主要结构(设备主体结构)的涂漆要求如下:

底漆: 第一层 环氧富锌漆 干膜厚度 $35\ \mu\text{m}$

第二层 环氧富锌漆 干膜厚度 $35\ \mu\text{m}$

中漆: 第三层 环氧云铁中漆 干膜厚度 $60\ \mu\text{m}$

面漆: 第四层 聚氨酯面漆 干膜厚度 $40\ \mu\text{m}$

第五层 聚氨酯面漆 干膜厚度 $40\ \mu\text{m}$

总干漆膜厚度 $210\ \mu\text{m}$

(2)附属结构(防护栏杆、梯子、踏步板、扶手、走道、平台、跨线桥、安全罩、漏斗、导料槽、溜管、风管、水电管线支架、气垫机张紧装置、钢板网)的涂漆要求:

底漆: 第一层 环氧富锌漆 干膜厚度 $35\ \mu\text{m}$

第二层 环氧富锌漆 干膜厚度 $35\ \mu\text{m}$

中间漆: 第三层 环氧云铁中漆 干膜厚度 $40\ \mu\text{m}$

面漆: 第四层 聚氨酯面漆 干膜厚度 $35\ \mu\text{m}$

第五层 聚氨酯面漆 干膜厚度 $35\ \mu\text{m}$

总干漆膜厚度 $180\ \mu\text{m}$

上述涂漆的涂装方法为无气喷涂, 自然干燥时涂装间隔 1—2 层为: 20°C 时, 间隔 24 小时; 3—4 层为: 20°C 时, 间隔 16 小时; 5 层则为间隔 16 小时。

涂装方法均为无气喷涂, 以上涂漆均应在工厂完成, 补漆可在安装现场进行。

(3)当要涂漆的底材表面为镀锌表面时的涂漆要求:

第一层 聚氨酯面漆 干膜厚度 $40\ \mu\text{m}$

第二层 聚氨酯面漆 干膜厚度 $40\ \mu\text{m}$

总漆膜厚度不小于 80 μm

2.3.29 涂装要求

2.3.29.1 涂装必须严格执行标准,涂装应在 10℃~32℃相对湿度低于 80%的条件下进行,涂装表面必须严格检查,否则不得涂装。

2.3.29.2 必须保证各层漆间的匹配,同时第四层前面色要有足够的对比度,以便检查是否全部覆盖。

2.3.29.3 表面抛丸或喷砂处理合格后 4~6 小时之内涂第一道漆,若超过这个时间应作第二次处理。

2.3.29.4 采用喷枪进行无气喷涂时,必须严格遵守喷枪的操作规程,雨、雪、雾和大风天不得在室外涂装。

2.3.29.5 交付现场使用的各种油漆,必须是出厂时的原包装,其名称、说明书、保管期应齐全。

2.3.29.6 运输和安装中损坏的各部位漆膜,必须进行补漆。补漆前,必须对损坏部位认真进行表面处理,然后分层补上相应的油漆。现场所用的修补用漆由承包方提供。

2.3.29.7 涂漆颜色由承包人提出建议,经发包人同意后实施。

2.3.30 标记和铭牌

2.3.30.1 本工程所有机电设备应布置设备信息牌,不得现场油漆喷涂,信息牌内容包含设备编码及主要参数。

2.3.30.2 外购配件标牌应保留完好。主要部件的铭牌标记应清晰。

2.3.30.3 标签:涉及安全及设备维修所需的全部注意事项,警告标记,应设置设备标签和其他文字及界面,应用汉语书写。

2.3.31 总体要求

2.3.31.1 本合同项目下供应的设备应能在现场的温度范围和环境条件下运送规定品种的粮食。

2.3.31.2 所有输送设备都应以规定的额定产量连续地运行,并能够在超过额定值 10%以上的承载量至少运行 5 分钟以上,不对设备造成损坏,并没有溢粮情况出现。

2.3.31.3 最小斜角

对任何溜管或表面(料斗除外)的设计应为,在重力作用下允许粮食流动的最小角度(以水平面测量)且不小于 45 度。(流速受限部位,角度应适当放大,满足效率要求)。料斗的最小角度应是 45 度,这个最小斜角也适用于邻接斜面(如方斗)之间的夹角。

2.3.31.4 粉尘聚集

粮食输送设备和支承结构的外表面不应有沉积粮凹陷处。可能沉积粮的地方要设置盖板或用发包人和监理工程师认可的方法封闭。所有存在粉尘释放源的位置，均应密封，包括重锤张紧处，机头机尾处等。密封剂不应含有或放出任何腐蚀或有毒的物质或残余物。

2.3.31.5 静电跨接

对于容易产生静电的设备、管道，如果不能直接实现对地连通，则需要在法兰连接处设置有效的静电跨接（如配置刮漆垫片等）。

具体是否需要设置静电跨接，应依据相关技术规范标准进行电阻测试来判断。

2.3.31.6 室外产品粉尘排放浓度应符合《大气污染物综合排放标准》GB16297 的要求。

2.3.31.7 安全防护标准：所有安全防护要做到：有台必有栏，有洞必有盖，有轮必有罩，有轴必有套。

2.3.31.8 传感器：现场安装的所有检测元件和传感器均应符合国家 GB-50058 和 GB-17440 防爆标准的要求。工作电压 24V DC。

2.3.31.9 电机功率超过 45KW 的设备主要轴承需加装温度检测传感器，并与中控制通信，实现报警及紧急停机功能。

仓储设备技术要求（清单参数要求和图纸作为基本要求）

序号	设备名称	单位	数量	技术要求
一、	楼房仓及平房仓			
1、	汽车卸粮站			
1.01	格栅和蔽尘	只	1	1、钢格栅高度不小于 100mm，格栅板厚度不小于 8mm，能承受散粮车 120t 载荷。 2、格栅应充分考虑格栅与混凝土承台及混凝土梁间的积料问题。 3、活页蔽尘装置采用重力压力门形式。 4、钢格栅须热镀锌
1.02	手电动闸阀	只	2	1、在粮堆压力下方便开启。 2、满足粮食产品的卫生要求。 3、热镀锌，不容易变形
1.03	液压翻板系统	套	1	1、满足国家规范、标准要求，达到环保和节能要求，启动噪声符合行业标准。 2、台面长不少于 18 米，宽不少于 3 米，除主梁和次梁外，

			<p>平面采用厚度不少于 8MM 的耐磨热镀锌花纹板。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3、起升重量不少于 120T, 主液压缸采用多级伸缩套筒缸, 行程满足翻板平台达 45 度。密封圈必须采用进口产品, 长期使用液压不出现漏油、渗油现象。 4、本系统含液压油缸, 后翻式、双侧支撑结构, 应能工作时自动检测双缸运行同步状态, 实时双缸同步纠偏, 确保双缸同步运行, 稳定可靠。 5、液压控制系统采用国内外先进技术, 适合在高低温, 雨雪等恶劣环境下使用, 系统压力等可以在操作区显示。 6、液压系统采用防爆管设计, 当出现特殊情况时, 能有效地把平台定在当前位置。 7、采用两排液控挡轮器, 根据车型不同选择其一, 电气系统对挡轮器的动作和翻板平台的升降动作要动作互锁功能, 防止误操作。 8、电气控制系统由控制柜和无线遥控器组成, 可实现升起角度内任意停止升降。 9、电气控制系统元器件采用国内外知名品牌, 配置触摸式显示屏, 能显示平台的各参数及故障信息, 并可以设置最高起升角度, 并下达相关动作指令。 10、供方负责 50 米内动力电缆和控制电缆。
1. 04	刮板输送机		<ol style="list-style-type: none"> 1、产量大于 150T/H 并满足相关国标和规范要求。 2、输送物料: 稻谷、小麦, 设备产量依照容重 0.75t/m³ 计算。设备长度指最末端尾部进料口中心到头部出料口中心的水平投影距离。设备爬升高度指头、尾轮中心线垂直距离。根据图纸要求配备相应的进料口、吸风口。 3、安全监测装置 需要设置头部堵料开关、断链急停开关、头尾部轴温检测器等安全保护装置。刮板输送机的刮板链速≤ 1.2m/s, 刮板头采用。 4、板厚不少于 6MM, 所有机槽能防风、防雨、防尘, 法兰连接处硅胶或优质的橡胶密封材料密封, 同时室外部分外边面采用热镀锌处理后再刷调和漆。 5、输送机槽 <ol style="list-style-type: none"> (1)所有机槽应能防尘、防风雨, 法兰连接处应用硅密封剂密封。 (2)刮板输送机的机槽应有足够的强度和刚度。机槽长度应考虑安装条件及运输条件。并应尽可能采用标准长度。壳体(包括头尾节)采用钢结构法兰盘连接, 机槽两端法兰要保持平行并与机槽轴线垂直, 所有法兰盘之间必须用优质橡胶密封条或垫圈密封, 保证防水、防尘。机槽两端法兰要保持平行并与机槽轴线垂直, 连接面要求密封, 防止粉尘外泄。机槽底板在分段结合处的高差应严格控制, 以减少物料的破碎。 (3)中间段侧板: 板厚不低于 6 mm, 材质为 Q235, 侧面与物料接触部分内衬更换式耐磨板, 板厚不低于 8 mm, 材质为 Nm400; 高度为高出输送物料最高处 30mm; 中间段盖板: 厚不低于 4 mm, 材质为 Q235。中间段底板: 板厚不低于 10 mm, 材质为 Nm400。

			<p>(4)链条导轨加装可更换耐磨材料,材质不低于 Nm400 或分子量不小于 500 万的超高分子量聚乙烯。</p> <p>(5)机槽应用适当的间距固定在支架上,保证输送机所要求的平直度。支架应固定在支承输送机的底脚板上。支架与机槽的连接应允许在安装期间或安装后由于必要而进行调节高度,校正水平。</p> <p>(6)在机头、机尾及沿整机长度范围内的机顶盖上,最多间隔 6 米设置易拆卸的观察检修门(盖),检修门(盖)与刮板输送机顶盖采用铰链连接,防尘防水及防丢失。检修门(盖)应具有泄爆口的功能。</p> <p>(7)在刮板输送机每个进、出料口位置设置流量观察窗。</p> <p>(8)输送机盖应密封装配,能防水、防止粉尘外溢;紧固形式宜采用方便开启的扣式机构。</p> <p>(9)中间出料口的不设凸台,能满足与出料闸门紧密连接,不存在出口与闸门间的积粮现象。</p> <p>6、刮板链条</p> <p>(1)刮板机输送链条选用重载焊接弯板链(或模锻链),链条应采用优质合金钢制作;销轴材质 40Cr 并经调整处理。</p> <p>(2)刮板链条的断裂荷载应至少为在最大电机启动转矩的基础上设计的链条最大牵引力的 7 倍。</p> <p>(3)刮板链条应在认可的型式和耐磨材料制成的轨道上运行,链条上轨道厚度 10mm,耐磨性能不低于 Nm400,链条导轨在中间卸料口处应采取有效方式避免粮食卸料不净而带至机头聚集。</p> <p>(4)每节链板加装超高分子量聚乙烯耐磨板,厚度不低于 20mm,并用 8.8 级热镀锌止退螺栓与链板固定。超高分子量聚乙烯耐磨板分子量不低于 500 万。刮板机还需配备一定数量的清扫刮板,清扫刮板的材料选用厚度相同的聚氨酯板。</p> <p>(5)应在输送链刮片上设置杯式集料斗,以防止机头末端粮食聚集堆积而影响设备运行,或采用发包人同意的满足此要求的其它方法。要求当末端粮食堆积时,能通过回程刮板把料送回进料口。</p> <p>7、刮板输送机链轮</p> <p>(1)每台刮板机都应有与链条相适应的头尾链轮。所有的链轮由认可的制造商提供。链轮的齿形应与其传动的链条节距相匹配、啮合,头、尾链轮在安装时须保证在同一垂直平面内。</p> <p>(2)刮板机头、尾轮采用剖分式结构,要求有防逮设计,采用 12.9 级防腐螺栓紧固,便于拆修维护;材质采用 45#钢或合金钢,齿部经高频淬火处理,齿面硬度达到 40~50HRC。</p> <p>(3)头、尾轮轴用材质 42Crmo,并经调质处理。</p> <p>8、刮板输送机张紧装置</p> <p>(1)刮板机的张紧装置应采用装在机尾部分的螺杆张紧方式。</p> <p>(2)机尾处采用一体式张紧轴承,独立张紧架。</p> <p>(3)张紧行程:当尾轮轴在其行程中间时,调节杆的长度应能满足拆除或增加两个链节的要求。</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>9、检查门</p> <p>(1)检查门应装在刮板机的头、尾段处及机槽的适当位置。</p> <p>(2)检查门应足够大，不小于 300X250mm, 并位于便于头、中间段、尾链轮的检查和维修处。</p> <p>(3)头尾进出料及中间的侧机槽处应设透明观察窗。</p> <p>10、安全保护装置</p> <p>(1)料堵检测开关；</p> <p>(2)失速检测开关（带躲避启动延时功能）；</p> <p>(3)轴温传感器；</p> <p>(4)液力耦合器超温检测开关（如需要）。</p> <p>(5)电机过载、短路监控</p>
2	斗式提升机		<p>1、一般要求</p> <p>(1)所有斗提机都应满足本规范涉及现场环境气候条件下功能的要求, 要满足设计、功能、设备零部件粉尘控制等一般要求。</p> <p>(2)输送物料: 小麦、稻谷等，设备产量按小麦容重 0.75t/m³ 计算。</p> <p>(3)斗式提升机的额定提升能力应满足正常运行、满载启动和带载停机环境（条件）及工况的要求，过载能力不小于额定生产能力的 110% 。</p> <p>(4)斗式提升机的额定产量应基于畚斗容纳粮食量不超过畚斗充水容量 100%进行计算。</p> <p>(5)斗提机带速的选定应适合各滚筒的尺寸和斗的类型，所有斗式提升机的带速不应超过 3.0m/s。</p> <p>(6)所有斗式提升机的设计和安装都使其在一切流量条件下能够正常运行，皮带不跑偏，也不需调整任何零部件；皮带的中心线无论在空载和满载之间的任何条件下都不得偏离任一皮带轮中心线 15mm 以上。</p> <p>(7)斗提机采用全密封方式，设计需满足泄爆要求，单个泄爆面积不得小于机筒截面积 1.3 倍。斗提机顶部需配置泄爆口，总泄爆面积及泄爆方式符合国标和相关行业要求。泄爆口应直接引出室外，不能引出的必须安装无焰泄爆装置。</p> <p>2、斗提机机头</p> <p>(1)斗提机头部机头座的钢板厚度不小于 6mm 的钢板制成，所有可能受到粮流冲击的头箱内表面应加装耐磨材料，耐磨材料厚度不小于 10mm。</p> <p>(2)头部有检修口，通过该口可对机头挡板、驱动皮带和斗式提升机卸料口进行全面检查。</p> <p>(3)斗式提升机的卸料溜管内设置畚斗活动拦截棒。</p> <p>(4)斗提机的结构应满足自承重的要求，当机头距离楼面过高时宜加装机头支撑。</p> <p>3、斗提机驱动装置</p> <p>(1)所有传动部件都应在额定满负荷范围内运行，设计能力时考虑所有的运行条件，如：加速、满负荷制动和起动。</p> <p>(2)斗式提升机装配逆止器以防满载时或满载停车时逆向运行。</p>

			<p>斗式提升机能在上行侧筒体内的畚斗 100%满负荷、底座装满 1/3 的条件下平稳起动，而无打滑现象。</p> <p>(3)配备一套独立的重载型低速运行装置，速度比不大于 1:10，用于检修。逆止器和低速运行装置由减速机厂家配套提供。</p> <p>(4)电机和减速机安装在同一基座上。这个共同的基座要有足够的强度，在所有作业条件下能承受电动机和减速器的静载和动载而不产生变形，电机和减速机在基座上均可 X、Y 轴调节。并且考虑电机和减速机的油料便捷更换。</p> <p>(5)电机功率大于 18kW 时，电动机与减速器之间应采用液力偶合器联结，并配备液力偶合器超温监测开关，液力启动力矩系数为 1.3~1.7。液力偶合器上应加设安全防护装置。</p> <p>(6)减速机选型要求考虑高温条件，环境温度按照 0° C~45° C 考虑。</p> <p>4、斗提机头轮及底轮</p> <p>(1)斗式提升机头轮采用中间鼓形结构，使皮带具备自动对中功能。</p> <p>(2)头轮直径的选定将与带速相对应以保证离心卸料，且无残粮重新被带回筒体内。</p> <p>(3)所有带轮的宽度至少大于皮带宽度 100mm 以上，而且不能比容纳它们的箱体的宽度窄 50mm 以上。</p> <p>(4)头轮轴及底轮轴采用外装式轴承座支承。</p> <p>(5)所有斗提机头部滚筒都要装装配式条状硫化胶板，胶板应为有阻燃、防静电天然橡胶层，硬度为邵氏 A60~A70，覆胶厚度不少于 12mm，凸纹厚度不低于 8mm。</p> <p>(6)提升机尾轮采用自清式鼠笼形式（鼓形）。</p> <p>5、提升机机筒</p> <p>(1)斗式提升机的上行、下行侧都有各自独立的筒体。</p> <p>(2)筒体内部宽度比输送带至少宽 150mm。带背和机筒之间的最小间隙不小于 50mm，斗的最大突出部分和机筒之间的最小间隙为 50-75mm 之间。</p> <p>(3)筒体以低碳钢板、角钢等型材构成，厚度不低于 3mm。</p> <p>(4)除非经买方认可，否则，每个箱体组件单元垂直方向不大于 3m，以保证在各种载荷条件下，每个方向的垂直定位。其公差为 3mm。</p> <p>(5)所有接头在螺栓连接前，都用橡胶条或挠性材料如硅密封剂涂在法兰上进行密封，以防尘和防雨。</p> <p>(6)各斗式提升机筒体都设置尺寸适当的可拆卸的检修门，用于畚斗装配、维修、清理和检查。所有门的制造和安装要注意密封，防尘防雨，同时要防止粉尘和谷物沉积。</p> <p>6、畚斗带</p> <p>(1)所有斗式提升机的驱动带都须是防火、防油、阻燃和抗静电的，符合相关认可的标准，其尺寸和强度应适合斗式提升机的工作要求。</p> <p>(2)驱动带在初次使用 12 个月后拉伸量不得大于 1.5%，卖方提</p>
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>供制造厂出具的证书。</p> <p>(3)驱动带能在规定的温度范围内工作而没有裂纹、强度损失或者在驱动轮上打滑，并有相应的书面说明。</p> <p>(4)卖方将向买方提供制造厂出具的证书，证明本合同项下供应的驱动带适用于现场工作条件。</p> <p>(5)使用 EP 驱动带，其强度要高于根据实际经验和设计标准计算出的强度，带宽和层数要适合其用途，并要满足张力和畚斗连接螺栓抗拉标准的要求。</p> <p>(6)驱动带比固定在其上的畚斗至少宽 50mm。驱动带的面层厚度不低于 1.5mm。</p> <p>(7)驱动带要用防霉剂保护以防产生霉变和细菌引起的老化变质。</p> <p>(8)驱动皮带拼接采用 S5 对接的机械连接形式进行。皮带只允许一个接头。</p> <p>(9)提供的驱动带是带模制边面层的，切割边面层的禁止采用。</p> <p>(10)驱动带额定最大容许工作张力应至少超过计算出的最大运行张力 15%。断裂强度与工作张力之比不能小于 9。</p> <p>7、畚斗和固定螺栓</p> <p>(1)斗式提升机畚斗一律由非金属材料的阻燃、防静电高分子材料制成（高密度聚乙烯）。</p> <p>(2)采用由卖方认可的螺栓连接方式将畚斗安装到驱动带上，使用高强度锁紧式螺栓。</p> <p>(3)安装在皮带拼接处的畚斗，其突出长度不得超过安装在皮带其他位置的畚斗的突出线，在拼接处专门配置突出量小的畚斗来解决该问题，不可用切割标准畚斗的方式来进行。</p> <p>(4)所有畚斗应符合认可的相关标准的要求，能阻燃、防静电 (FRAS)，其尺寸和强度应与畚斗带荷载相符合。</p> <p>8、检修门和观察口</p> <p>(1)为便于检查维修，应根据规格书的要求，在所有斗式提升机的机头、底座和机筒处设置可拆卸检修门和观察口，开门和开口的尺寸应足以满足对机头、底座、导向轮和畚斗的拆卸更换。</p> <p>(2)除了上述要求，还应在所有双机筒机头下面，上行机筒和下行机筒之间，装上并列铰门板盖。</p> <p>(3)根据通风除尘的要求，在筒体上开设吸风口和排灰口。</p> <p>9、底座</p> <p>(1)提升机底座应用厚度不小于 6mm 的低碳钢制成，提升机底座应有足够的刚度。</p> <p>(2)物料可通过前部或后部的进料溜管口进入提升机底座，应尽可能选用逆向进料。</p> <p>(3)底段应设计成：上行侧筒体的喂料管当其位于行程最高位置时应处在尾轮的中心线以上，下降侧筒体的喂料管当其位于行程最低位置时应处在尾轮的中心线以上。</p> <p>(4)喂料斗的长度和形状应能保证提升机畚斗中心装粮。在提升机进料斗内应安装可调节的导流板。</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>(5)没有自清理机构的斗提机机座应设置便于清理余料的插板，插板应有设手轮（直径 400mm）开启机构，并有止回器。</p> <p>(6)在底座每侧可装一溢流粮进出口，并带铰盖，其尺寸和位置应满足将溢流粮用人工方法铲到提升机中。</p> <p>(7)斗式提升机配置重力式皮带自动（兼顾手动）张紧装置并包括重力块。它应足以维持皮带最小的张力以防启动时畚斗带打滑。</p> <p>(8)张紧装置应可进行张力调整。</p> <p>(9)重力张紧装置应带有限位开关，当带延长至张紧装置到达下限时报警。</p> <p>(10)安装有自动重力张紧器的斗提机，尾轮轴承应安置在能自由进行垂直移动的刚性轴架上，张紧装置重力平衡块应承载于此轴架上，并使其重量均匀分布于轴承上。尾轮轴的定位应不影响张紧装置的整个行程，并应能用具有螺纹调节功能的轴承座在轴架两侧调整其位置，调整范围应为±10mm。</p> <p>(11)底座外壳和滑动轴承板之间应有一个认可的密封装置，使全部张紧行程内在底轮任何位置上都不会有粮食和粉尘泄漏。</p> <p>10、安全保护装置</p> <p>每台斗提机应装有以下如电气说明书中定义的电器安全和机械保护装置，这些装置应包括但不限于以下：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 卸料溜管料堵限位 (2) 头部跑偏限位 (3) 尾部跑偏限位 (4) 失速开关（带躲避启动延时功能） (5) 张紧限位开关 (6) 轴温传感器 (7) 液力耦合器超温检测开关 (8) 电动机过载、短路监控 (9) 防堵监控以及速度监控
3	管链机	<p>1、一般要求</p> <p>管链式刮板输送机的设计能力应最低不小于 150t/h。设备各连接、开启或拆卸处必须用密封条或其他相应有效的密封措施，保证防水、防尘，保证设备密封性能。设备的出料口处应有防止刮板将粮食剪碎的预防措施。各承包人应结合项目的实际特点，在冷热桥问题、设备气密性、粉尘防爆安全防护、设备存料等方面进行针对性的产品设计，确保项目顺利实施。尤其是管道穿墙密封装置应保证管链机在运行期间轻微振动情况下的气密要求。提供管链式刮板输送机的全套部件，包括但不限于下列附属设备：装有刮板片的工程链条；工程链轮；链条张紧装置；驱动转角、标准转角和中间管体部分，管链机吊架及各种必要的安全保护装置。驱动装置组件包含电机、减速机、传动机构等。</p> <p>2、机头/转向箱</p>

			<p>管链机机头/转向箱壳体盖板和侧板不低于 Q235, 厚度不低于 5mm, 采用分体式装配结构, 便于更换轴和链轮, 应设置有检修门及转角箱防积料机构。驱动链轮材质不低于 ZG310-570, 齿面采用高频淬火处理, 轴材质不低于 45 钢, 并经过调质处理, 用不低于 10.9 级防腐螺栓紧固。</p> <p>3、机尾 管链机张紧机尾壳体盖板和侧板不低于 Q235, 厚度不低于 5mm, 采用分体式装配结构, 便于更换轴和链轮, 应设置有检修门。机尾轴承安装在壳体外, 轴承均不低于 NSK 同等质量品牌。改向链轮或光轮采用复合结构材质并方便更换链板或外圈, 机尾部采用抗腐蚀性的螺纹螺杆张紧装置, 作用于独立张紧架上, 调整后应能有效地锁定, 其初次张紧调节长度不得超过有效张紧调节距离的一半, 张紧行程不少于 1.5 倍链条节距。</p> <p>4、驱动装置 减速器选用硬齿面的圆锥或圆柱齿轮减速器。减速机机械功率的额定值等于或大于电机铭牌功率与使用系数乘积, 减速机对电机的安全使用系数不低于 1.5, 减速机的发热功率等于或大于电机铭牌功率与使用系数乘积。减速机连续运转时温升不超过 40℃。减速机的传递功率满足连续运转的工况条件。减速机采用高性能的耐磨轴承, 轴承有效寿命为 50000h。减速机满负荷运转时, 机旁周围 1m 处测得的噪音不超过 85dB(A)。电机: 防爆等级符合使用要求, 功率大于 15KW 采用变频电机。电动机应符合 GB17440-2008 粮食粉尘爆炸性危险区域划分 21 区的规定防护等级要求 IP55 以上。联轴器: 联轴器由锻钢制成。联轴器的安全系数≥ 2。</p> <p>5、中间管体 (1)中间管体材质采用碳钢或不锈钢管, 焊管不存在裂纹、波纹、脱焊、毛刺等焊接缺陷, 碳钢管外表面采用防腐油漆防止熏蒸产品等的腐蚀。 (2)焊管的两端面与轴线垂直, 切口毛刺已清除, 焊管内部平整光滑, 没有突起或凹坑现象, 焊管的整体内外径尺寸偏差不大于$\pm 1\text{mm}$, 壁厚偏差不大于$\pm 0.5\text{mm}$, 焊管每米的弯曲度偏差不大于 1.5mm, 焊管的每 6m 长度偏差不大于 10mm。中间管体应采用抱箍或法兰连接, 连接处应保证气密, 密封条应防静电。中间管体在仓内吊挂, 设置吊挂架并高度可调, 吊点间距不大于 6m, 管体应保证产品运行时的使用强度。出料口处应设有防积料手动闸门以及快开式气密性压盖门, 压盖门厚度不小于 3mm, 内侧贴有天然橡胶。防积料闸门保证设备出仓作业时管链机不会在出料口处存料。气密性压盖门保证仓房在进行熏蒸或气调作业时设备的气密性。在管链机进料口处设置钢格栅, 有效去除大杂及大块物料, 并带有检修门, 便于清理杂质。进料口结构应保证产品的气密性。中间管体内安装有链条刮板, 刮板链条选用套筒滚子链, 链条采用特制优质合金钢 40cr 制</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>作；销轴材质 40cr 并经过渗碳和高频处理。链条上采用加强型翼板，保证翼板不会出现断裂现象。输送刮板采用尼龙或高分子聚乙烯材质（分子量不低于 500 万）的圆缺形刮板，并应设置清扫刮板，采用聚氨酯材质。输送刮板和清扫刮板厚度不低于 12mm。</p> <p>6、安全保护装置</p> <p>安全保护装置，应配备失速传感器，驱动转角轴温检测传感器等，电气元件的防护及防爆等级均需满足 GB 和 IEC 标准。</p>
4	筛理设备		<p>1、初清筛</p> <p>1.1 一般要求</p> <p>(1)清理筛应由坚固的钢结构制成，并有足够的维修、检查、调节、清理所需的各种检查孔以及配有收集斗和控制清理物出料的卸料溜管。</p> <p>(2)筛框和筛面应能自动清理且没有能影响料流或引起粮食或粉尘堆积的内部和外部突出物。</p> <p>(3)清理筛面应由硬钢丝编织成或由冲孔的钢板制成。</p> <p>(4)清理筛应能在满负荷条件下连续工作 24 小时而不需要停机进行人工清理筛面。任何连续 24 小时工作后，筛面的堵塞面积不得超过 20%。</p> <p>(5)清理筛应有足够尺寸和合适位置的用于日常筛面检查清理的带铰链的检查孔。须提供爬梯和平台以便清理筛面和更换。</p> <p>1.2 专用要求</p> <p>(1) 初清筛应由机械驱动装置驱动，有清理大杂的粗筛网，从粮食中清除细杂和雪粒的细筛网。</p> <p>(2) 应将粗筛网和细筛网安装在同一筛框或结构上，形成一个整体机械装置。</p> <p>(3)初清筛应装有足够表面面积的适宜大小的筛网，使流程中额定流量下去除 95%的粗杂和 40%的细杂(以粮食中含细杂 3%为基础)。</p> <p>(4)根据小麦、稻谷等物料特性配置对应筛网,清理筛的产量按小麦计算。</p> <p>(5)承包人提供的清理筛应满足图纸设计的荷载、尺寸及安装的空间要求（包括更换筛网的空间）。</p> <p>2、组合多层筛</p> <p>(1)本机应自带吸风分离器系统，外接风网配套使用可对轻杂及灰尘进行有效分离。该机可将原料分成 5 种不同物料：清理后物料；小杂口(筛下物)；大杂口(筛上物)；入料口风选轻杂；出料口风选轻杂。</p> <p>(2)组合筛应具有有效的筛理面积，产量符合要求，清理分级效果好；应具有组合吊杆悬吊筛体，运转平稳，噪声低；</p> <p>(3)组合筛进料端应设有多路匀料分配器，能将物料均匀地分配与各层筛格，保证筛理及分级效率；</p> <p>(4)组合筛的金属筛格应厚度小，强度、刚度高，筛面平整；</p> <p>(5)组合筛筛框侧板与筛体侧板应采用螺栓固定形式，使筛框与</p>

			<p>筛箱自成一体，整体强度增强；</p> <p>(6)组合筛筛理格应装取方便简单，相同孔径具有互换性；</p> <p>(7)组合筛的传动模块化结构应整体换装，节约维修时间；</p> <p>(8)组合筛在箱体应设置合适的观察门。</p> <p>(9)组合筛的筛孔按处理稻谷和小麦分别配置，清理筛的产量按小麦计算。</p> <p>(10)承包人提供的组合筛应满足图纸设计的荷载、尺寸及更换筛网的空间要求。</p> <p>(11)组合筛安装自动检测装置，防止系统出现故障，对清理筛保护。</p>
5	闸阀门		<p>1、一般要求</p> <p>(1)所有的三通阀门的形式见图纸；所有闸门的滑板应适当地支撑在闸门侧板上的滚柱或滚子上，平导条或凹形导向板都不能采用。</p> <p>(2)闸阀门应完全密闭防止粉尘外溢且在打开时能自我清理、刮净闸板处所有的物料。</p> <p>(3)闸门的滑板和阀门翻板应有足够的刚度，在受到粮流冲击时，其最大的挠度不得大于 1000：1。</p> <p>(4)在直接受粮食连续冲击处的闸阀门滑板表面和壳体处应装有耐磨衬板。</p> <p>(5)闸阀门应装有与溜管法兰相配的标准连接法兰。</p> <p>(6)对闸阀门的所有维修，包括闸阀门滑板的拆卸，都应在不动闸阀门外壳的条件下能够进行。</p> <p>(7)需要润滑的所有闸门部件应尽可能永久密封和/或润滑。</p> <p>(8)阀门要有良好的隔离性能，不得出现选通通道的物料漏入非选通通道的情况。</p> <p>(9)所有闸门闸板厚度不低于 8mm，同时气密闸门能满足仓房气密性的要求</p> <p>2、气动阀闸门</p> <p>(1)通过现场操作箱上的“本地、远程，开启/停止/”选择开关设置，气动阀闸门可以本地操作，也可以由中央自动控制系统远程操作。在维护时，应能关闭阀闸门的供气。</p> <p>(2)气动闸门采用单线圈直流 24VDC，电磁线圈得电时闸门打开，断电时闸门自动关闭。</p> <p>(3)所有气动阀门在断电时应能自动关闭出料口。</p> <p>(4)当粮食流动或闸板上粮食堆积时，打开气源应有足够大的功率保障正常操作，无卡死或闸板不到位现象，关闭不能有漏料情况出现。</p> <p>(5)所有的气动闸阀门应装有限位开关。这些限位开关应与控制系统相连以监控闸阀门的正确定位。</p> <p>(6)气动三通要求翻板和三通内表面必须安装耐磨钢板，质量不低于 Nm400，翻版厚度不小于 10mm，侧壁耐磨钢板厚度不小于 6mm，要求三通不能漏灰、漏粮；</p> <p>(7)气动三通两面设置观察门；观察口采用翻边形式，防止雨水</p>

			<p>浸入，观察门采用压扣紧固，不得采用螺栓紧固；</p> <p>(8)气动三通阀在 2 个工作位置，阀板均能完全关闭相应的出口。</p> <p>(9)由于三通插板阀门（如有）无论任何时候工艺要求只有一个方向物料可以通行，因此对三通阀门的气路要求：阀 1 开阀气路和阀 2 关阀气路连通，阀 1 关阀气路和阀 2 开阀气路连通，控制三通阀动作的电磁线圈采用双线圈，给其中一个电磁线圈发送信号时阀 1 开和阀 2 关同时动作，给另一个电磁线圈发送信号时阀 2 开和阀 1 关同时动作，线圈为直流 24VDC。</p> <p>(10)气动阀闸壳壳体应为钢板结构。阀门壳体上所有可能出现严重磨损的部位，应装有可拆换的耐磨衬板。</p> <p>(11)检查窗应能检查阀板。</p> <p>3、电动闸门</p> <p>(1)通过现场操作箱上的“本地、远程，开启/停止/”选择开关设置，电动阀门可以本地操作，也可以由中央自动控制系统远程操作。</p> <p>(2)所有电动闸门在断电时应能手动操作。</p> <p>(3)当粮食流动或闸板上粮食堆积时，驱动电机应有足够大的功率保障正常操作。</p> <p>(4)所有的电动闸门应装有开到位和关到位限位开关以防止过量移动给驱动装置带来的损坏。这些限位开关应与控制系统相连以监控闸门的正确定位。限位开关应由闸板的自身运动来驱动，且不受驱动机构的动作影响。</p> <p>(5)电动闸门设置电子尺时（如有），可向控制系统发出闸门开度信号反馈，实现出料流量调节（具体以图纸清单为准）。</p> <p>(6)所有的闸门的外壳上应设有带铰链的检查口以便于齿条和齿轮的检查清理。</p> <p>4、手动闸门</p> <p>(1)手动闸门应装在每个电动或气动阀门的上面，用于控制粮食的流量和电动/气动阀门的维修。</p> <p>(2)所有手动闸门须配开度标尺；手动闸板手轮应配备活动手柄，安装位置距地面较高的需加配便于操作的手链；</p> <p>(3)手动闸门的开启位置应可调并锁定。</p> <p>(4)手动气密闸门能满足仓房气密性的要求。</p>
6	除尘系统		<p>1、一般要求</p> <p>(1)应按设计要求对需吸风除尘的设备和装卸点安装除尘设备，以防粉尘逸出。</p> <p>(2)应当在适当的位置（如仓下皮带机、接转皮带机）进行粉尘泄漏的控制。空气中粉尘浓度不应超过本技术规格书中其他章节的有关规定。</p> <p>(3)除尘系统的各个风网相互独立，互不影响，因此在整个粮食处理系统中，每个独立的除尘风网仅专门处理与其相关联部分。</p> <p>(4)除尘系统的现场控制箱应包含在本招标供货范围中。</p>

			<p>(5)除尘系统应满足中央自动控制系统对其进行远程监视和控制的要求。中央自动控制系统通过硬线 I/O 提供对除尘器风机和闭锁器控制以及除尘风网气动阀门的控制,并采集除尘器风机和闭锁器的运行、故障等工作状态。</p> <p>(6)除尘系统的施工验收应 GB50234-2002《通风与空调工程施工质量验收规范》的要求。</p> <p>2、粉尘特性</p> <p>(1)在设计粉尘输送设备和储存仓计算容积时粉尘密度取 200kg/m³。</p> <p>(2)计算重量和动力时,粉尘密度为 250kg/m³。</p> <p>3、除尘系统组成</p> <p>每个除尘系统应由以下主要部分组成:</p> <p>(1)吸尘点</p> <p>(2)除尘管网</p> <p>(3)带闭风器的布袋除尘器</p> <p>(4)离心通风机</p> <p>(5)灰尘输送绞龙</p> <p>(6)灰箱</p> <p>4、吸尘点</p> <p>(1)吸尘罩的钢板厚度为不小于 2mm。</p> <p>(2)吸风罩与相应的风管直管段用一锥形过渡段连接,应装有大小对应的标准法兰同它连接。吸风罩附近的风管应设有空气调节阀和关闭阀。空气调节阀应为手动蝶阀,用于风量调节。关闭阀应为气动蝶阀。</p> <p>(3)任何吸风罩在同设备连接处的吸尘点的横截面积需保证“吸点风速”不大于 4m/s,或者最大值足以确保收集到粮食表面的灰尘但不吸走粮食。吸点速度为吸尘罩的风量除以吸尘点与设备连接处的横截面积。</p> <p>5、风管</p> <p>(1)含尘空气须通过风管进入集尘器,风管材料厚度见下表。</p> <table border="1" data-bbox="587 1435 1240 1736"> <thead> <tr> <th>风管直径 D (mm)</th> <th>风管壁厚 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤320</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>320 < D ≤450</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>450 < D ≤630</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>630 < D ≤1000</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>1000 < D ≤1250</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>吸尘罩</td> <td>2.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)风管应为圆形截面,风机排气管可以是正方形或长方形。</p> <p>(3)所有风管的安装应保证所有法兰或/和挠性连接处的接地的连续性,全线连续接地以防表面积累静电。在调试前应对静电进行测试和记录,并得到发包人的认可。</p> <p>(4)风管直径不大于(含)200mm 的安装支撑中心间距应不大于 3.5m,直径大于 200mm 的风管支撑中心间距不大于 6.0m。支架支撑力应可以支撑满载灰尘的静载荷的要求,同时在转弯处</p>	风管直径 D (mm)	风管壁厚 (mm)	≤320	1.5	320 < D ≤450	1.5	450 < D ≤630	2.0	630 < D ≤1000	2.0	1000 < D ≤1250	2.0	吸尘罩	2.0
风管直径 D (mm)	风管壁厚 (mm)																
≤320	1.5																
320 < D ≤450	1.5																
450 < D ≤630	2.0																
630 < D ≤1000	2.0																
1000 < D ≤1250	2.0																
吸尘罩	2.0																

			<p>设置防晃支架；水平主、支管直管段不大于 20 米也应该设置防晃支架；同时按照规范要求设置相应的抗震支架。</p> <p>(5)风管的尺寸应使任何风管中的风速应不小于 15m/s，必要时应采用辅助风机来达到此要求。所有风管的内径都应为 5mm 的倍数。在风管直径尺寸变化处，变截面管的锥角不大于 15°。</p> <p>(6)90 度风管弯头中心线曲率半径在或按设计图纸没明确标注是 R 应不小于如下要求：</p> <table border="1" data-bbox="587 524 1337 696"> <thead> <tr> <th>风管直径 D (mm)</th> <th>弯头中心线曲率半径 R (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>80<D≤220</td> <td>R=2D</td> </tr> <tr> <td>220<D≤450</td> <td>R=1.5D</td> </tr> <tr> <td>450<D≤800</td> <td>R=D</td> </tr> </tbody> </table> <p>(7)所有的风管连接,包括弯头、吸风罩等须用法兰和螺栓连接。各种尺寸风管的连接应标准化。所用螺栓应为直径不小于 m8 镀锌螺栓,连接表面需在螺栓连接前涂硅密封剂或设置橡胶密封垫。</p> <p>(8)直风管每段长度不大于 6m, 段间用法兰螺栓连接。</p> <p>(9)每一支管应从过渡管的较大端不超过 50mm 处进入主管, 进入角度不大于 30°, 支管应只从主管的顶部或侧部进入。</p> <p>(10)在风管穿过室内的楼面或墙面处, 承包人应提供加工好的钢盖板盖住风管和楼面或墙面之间的洞孔, 在穿过屋顶或外墙面处应由承包人提供和安装防风雨薄盖板。</p> <p>(11)风管和顶壁、墙壁、支柱或楼面之间的间隙应不小于 100mm。</p> <p>(12)风管法兰之间、风机与脉冲除尘器、风机与消音器连接处要做静电跨接, 并符合静电跨接规范要求。</p> <p>6、布袋除尘器</p> <p>(1)布袋除尘器应用于收集粮食输送过程的粉尘。</p> <p>(2)布袋除尘器应有必要的完整的支撑结构和基础。</p> <p>(3)每一布袋除尘系统应由以下部分组成：</p> <p>①密闭在适于室外工作的防尘防风雨的金属结构内的布袋滤尘组件；</p> <p>②布袋自动清理机构（高压除尘器配备气动二联件）；</p> <p>③布袋滤尘组件下面的集尘斗（如果需要）；</p> <p>④闭风器。</p> <p>(4)除尘器电磁阀和顶部必须分别设检修平台及上下爬梯通道；</p> <p>(5)脉冲控制仪、电磁阀需选用粉尘防爆型, 并配备防雨罩, 所有室外动力、控制线缆须套防爆挠性软管。</p> <p>(6)布袋除尘器应采用高压脉冲清灰。压缩空气由空压系统提供, 承包人应提供每台除尘器的压缩空气用量。</p> <p>(7)布袋除尘器的高压脉冲清灰应由除尘器自备的控制器控制, 脉冲长度和喷吹时间可调。</p> <p>(8)承包人应在控制器中设定布袋内外压力差的上限和下限</p>	风管直径 D (mm)	弯头中心线曲率半径 R (mm)	80<D≤220	R=2D	220<D≤450	R=1.5D	450<D≤800	R=D
风管直径 D (mm)	弯头中心线曲率半径 R (mm)										
80<D≤220	R=2D										
220<D≤450	R=1.5D										
450<D≤800	R=D										

			<p>值。当达到上限值时，说明布袋发生堵塞；当达到下限值时，说明布袋发生破损。在上述情况发生时，控制器应向中控室发出故障信号，并在现场报警。</p> <p>(9)应采用的泄爆面积为 $1\text{m}^2/8\text{m}^3$ 的除尘器容积，壳体容积包括底斗。泄爆孔应能释放任何大于 10kPa 的内部压力。泄爆孔应为气密型且适合于泄爆目的认可的型式。在使用轻质稳定的 UV（紫外线）塑料膜时，可用轻质钢丝网支承以减小系统运行时产生的负压对膜盖的应力。室内安装的除尘器泄爆孔应直接引出室外，不能引出的必须安装无焰泄爆装置。</p> <p>(10)布袋应有高的集尘效率，且风量和滤布面积的比率（升/秒/米²）不超过 25: 1。过滤风量/滤布面积比率是在“有效过滤面积”的基础上决定的。有效过滤面积是指在清理循环时，可用于集尘的面积。</p> <p>(11)布袋应选用阻燃型三防（防水、防油、防静电）抗静电材料制造。部件应支撑在直径不小于 120mm 的钢丝框架上。钢丝框架应同除尘器的壳体相连，保持装置在工作时始终连续接地。除尘器的任何部件与接地点的电阻不超过 1 欧姆。</p> <p>(12)布袋上所有的缝应为双线型缝线，足以承受布袋在现场各种外部条件下布袋清理产生的振动力。</p> <p>(13)布袋除尘器下的集尘斗应作成灰尘在内部任何处均不结拱的形式。斗上应设置一尺寸足够大、位置合适能清理可能产生堵塞的检修门。这些板的内表面应与斗内表面相平，使斗内部没有任何突出面。开口尺寸最小为 $300\text{mm} \times 300\text{mm}$，斗斜面与水平面倾斜角不小于 70°，斗的所有内表面应涂上低摩擦材料以有助于物料流动。</p> <p>(14)除尘器的出灰口应为标称 $250\text{mm} \times 250\text{mm}$ 的卸料口，其尺寸与配套的闭风器正确吻合，在两者的法兰连接处无任何突出部分。</p> <p>(15)除尘器的喷吹压力应在 $0.4\text{—}0.6\text{mPa}$，设备阻力 $<1.5\text{KPa}$，除尘效率 $\geq 99.8\%$，粉尘排放应满足 GB 16297 标准最新版本的要求。</p> <p>(16)除尘器室外安装要具有防水性能。</p> <p>(17)除尘器配备有进出风口压差表，配置压差传感器。</p> <p>(18)锥斗除尘器配置堵料检测开关，可以是电容式、阻旋式或其它发包人批准的类型；至少具有 1 对转换开关点输出（容量 $> 220\text{V}, 10\text{A}$）；应装在适当位置，保证不会因灰尘扬起而出现错误报警，在维修时易于检查和更换。</p> <p>(19)每个除尘器出灰口处都应装有闭风器。</p> <p>(20)每台闭风器都应由支承在轴承上的机加工的转子组成。</p> <p>(21)闭风器的端盖应用螺栓连接。</p> <p>(22)每台闭风器的转速应能保证它的容量至少是设计粉尘荷载的 300%。闭风器的转子至少应有 6 个叶片。</p> <p>7、风机</p> <p>(1)所有的风机应能在所要求的风量和压力下连续运转，同时要</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>考虑到所有的风管漏风损失，集尘器所引起的压降及任何消声设备或其他附属设备引起的风量损失。</p> <p>(2)风机应能在设计风量和压力条件下连续 24 小时有效地工作。</p> <p>(3)风机应为离心式通风机，采用直联或发包人认可的其他传动方式。风机及驱动装置应装在有减振器和护罩的钢底座上。</p> <p>(4)离心风机与除尘器之间应采用挠性连接，以防止风机的振动传给除尘器。</p> <p>(5)风机的风量和相应的电机容量应能处理比所需大 15% 的风量。</p> <p>(6)风机叶轮出厂前应进行动平衡测试。</p> <p>(7)处理粉尘的风机应装在集尘器的清洁空气端，并应单独安装。风机应为有功率自限及制造商建议的高效型叶轮的非过载型风机，风机出口速度不超过 17m/s。</p> <p>(8)所有风机的旋转部件应达到动平衡并装在带有迷宫式密封的使用寿命为 30000 小时的耐磨的轴承上。</p> <p>(9)风机传动的外露部分以及直通大气的进、出口，必须装设防护罩（网）或采取其它安全设施。</p> <p>(10)风机外壳上设有清灰门；风机电机应采用粉尘防爆型电机；风机底座应有减震垫；</p> <p style="padding-left: 40px;">(11)除尘风机配出口消音器；风机进出风口设软连接；</p> <p>8、风网阀门</p> <p>(1)空气调节阀应为手动蝶阀，用于风量调节。蝶阀的开度应能可靠的锁紧。</p> <p>(2)关闭阀应为气动蝶阀。关闭阀应有二个位置“开”和“闭”；在“闭”位置，阀门应能关闭风管且保持基本气密；所有手动蝶阀均须标明开关位。</p> <p>(3)防火隔离阀应设置在布袋除尘器进气管上（是否需要详见图纸）。</p> <p>(4)除尘器风机进风口端须安装气动蝶阀（是否需要详见图纸）。</p> <p>9、灰管</p> <p>(1)灰管直径不低于 250mm，厚度不低于 2mm，接口处加装密封垫，保证密封良好。</p> <p>(2)灰管的自溜角以 70° 最佳，如局部空间受限时，自溜角不能小于 60° 。</p> <p>(3)整体灰管布局时，灰管在每个楼层约 1.2 米高度设置检查门；灰管在几个支路汇聚的上部支管和下部汇聚管处均设置检查门。</p>
7	除铁器		<p>除铁器常用悬挂式带式磁选器和溜管式除铁器，具体选用型式见设计图纸。为除铁器方便人工清理，设置相应的平台或阶梯。</p> <p>溜管式除铁器</p> <p>(1)溜管式除铁器由永磁板及外壳组成，磁板固定在外壳的底部</p>

			<p>(特殊情况除外),一般布置在倾斜溜管上或设备的倾斜进料口处,在物料流过磁板时,铁磁性杂质被吸附在磁板上,磁板需要定期人工清理。</p> <p>(2)磁板磁场强度不小于 4500GS,应能可靠吸附 0.1-10kg 的铁杂。</p> <p>(3)除铁器规格与系统溜管产量匹配,磁板安装后内通流面积不小于与其配套的溜管尺寸。</p> <p>(4)除铁器采用不锈钢壳体,壳体厚度不小于 3mm。</p> <p>(5)磁板应用螺栓固定在溜管的底部,上平面与除铁器外壳平齐,不允许有凸起及凹陷,除铁器在磁板附件的外壳上开设面积足够、开合方便的检修门,方便清除磁板上的铁杂,检查磁板状况。</p>
8	通风系统		<p>电机采用防尘防爆电机。</p> <p>1、移动离心通风机</p> <p>(1)移动离心通风机用于对粮食进行机械通风,应适用于项目当地气候、环境条件、露天工作,在满负荷状态下,能连续、稳定、安全、可靠地对粮食通风作业。</p> <p>(2)离心通风机安装在可移动的小车上,风机小车支架前端为 2 个固定轮,后端为 2 个万向轮,轮子附带有轴承,直径不小于 $\phi 150\text{mm}$,承重不小于风机重量 2 倍。</p> <p>(3)离心通风机应按相关的国家标准进行设计、制造。在任何工况下风量、风压、效率和功率等主要参数应与其性能曲线相符。</p> <p>(4)离心通风机的叶轮必须经动平衡校验,以减小风机运转时的振动,非电机直联的风机轴承应采用自动调心双列滚子轴承,其轴承或轴承箱不得漏油。</p> <p>(5)离心通风机的蜗旋形机壳采用厚度不小于 3mm 的钢板制成,应有足够的刚度和强度,有良好的密封性能,其进风口应设有调节阀用来调节风机的工作点,该调节阀在风机启动时可以完全关闭进风,以利风机的启动。进风口应有防护网。</p> <p>(6)通风机的噪声应符合环保要求。距风机任何部位 1m 远处风机的噪声应不超过 85 分贝。为满足此要求如必要可安装消声器。企业厂界环境噪声不得超过(工业企业厂界环境噪声排放标准)</p> <p>(7)通风机出风口配置合适尺寸的变径管,与绕性管匹配,使用卡箍快速拆装;配置与仓底通风口相联接的软连接管,各仓通风口详图请参见附图。软连接管长度按 1.5 米,如与实际长度有出入以实际长度为准,风口尺寸以现场勘察为准。</p> <p>(8)小车应配有四个带丝杆的支撑架,以便工作时或长期不移动时能顶起轮胎。风机小车可用螺杆调节高度(四端四个),螺纹直径不小于 M30mm,长约 400mm,有螺杆套,上端手轮调节,手轮直径为不小于 $\phi 150\text{mm}$,下端有垫块。</p> <p>(9)风机与电机优先采取直连传动方式。</p> <p>(10)风机应具有自动/手动两种控制方式。在自动方式下,通风机通过控制插座,由粮情测控系统自动控制。在手动方式下,</p>

			<p>通风机由启动箱上的按钮控制。</p> <p>(1)移动式离心通风机须自带电气控制箱，其制造和安装须符合以下要求：</p> <p>①箱体适合露天作业，能够防雨防尘。</p> <p>②箱体外表面布置风机启停按钮、风机自动 / 手动工作方式选择开关、电源指示灯、工作状态指示灯、电源开关操作手柄等电气装置。箱内布置启动电机所需空气开关、接触器、热继电器、中间继电器、端子板、接线柱等电气元件。</p> <p>③空气开关、接触器应满足 AC3 负载性能操作的要求。全部电气元件应满足国家标准的相关要求。电气回路元件额定电压和额定电流应与相应风机的驱动电机电压和功率相适应。启动方式为全压启动。</p> <p>④电气控制箱须可靠地固定在机架的适当位置，并保证在风机工作情况下，长期、正常、平稳、可靠地工作。</p> <p>⑤风机机架应配置卷电缆的电缆盘。电缆采用 YC500 型橡皮护套电缆（铜芯），电缆截面与所配电机功率相适应。电力电缆由承包人提供，长度为 30m，依此作为电缆盘制造依据。</p> <p>⑥电气控制箱防护等级为 IP55。</p> <p>⑦电控箱外壳最好采用不锈钢。</p> <p>2、轴流风机</p> <p>(1)轴流通风机用于排除仓库内的热空气、潮气或熏蒸气。</p> <p>(2)在离心通风机经仓库底部的风道对粮堆进行机械通风时，轴流通风机可协助排出从粮堆表面流出的空气。</p> <p>(3)轴流通风机应为坚固耐用、经过实践考验的产品，能在当地气候条件下连续地工作。轴流通风机连续工作时间不少于 72 小时。</p> <p>(4)轴流通风机由电动机、叶轮、机壳组成。电动机与叶轮直联传动。通风机应运转平稳，无明显振动，无异常声响，效率不低于 80%，开车时不得有喘振工况。</p> <p>(5)风机电机的粉尘防爆要求：按 GB50058 规定中规定：防爆等级 EX td A21 t135℃，室外 IP65，绝缘等级为 F。</p> <p>(6)叶轮应有足够的强度和刚度，至少有四个叶片，在使用过程中不得有叶根断裂出现。叶轮须经动平衡校验。轴承正常工作时，最高温度不超过 75℃。</p> <p>(7)机壳为不锈钢结构件应有足够的刚度和强度，同时带止水板，防止粮仓漏风。在风机运转过程中，不得有振动。。</p> <p>(8)因熏蒸气体的腐蚀性，轴流风机不得有含铜零件外露。应采用防止腐蚀的材料，建议采用不锈钢材质，同时地笼轴流风机处有密封、可卸式不锈钢密封盖</p> <p>(9)轴流风机应为防水型；电机的电源线必须引至壳体外壁，电</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>源线外加保护套管以防止电缆震动磨损；电源线在壳体外壁使用防爆接线盒固定牢固；电源线在壳体的开孔必须做好密封防水工作。</p> <p>3、地槽盖板</p> <p>(1)卖方应根据图纸提供并安装通风地槽冲孔盖板，图纸包含承受粮食压力和仓底清理设备载荷必要的钢支承。</p> <p>(2)空气分配器的设计(如孔径，开孔率，板厚及承载能力等)应保证通风系统的作业满足规定的要求。</p> <p>(3)盖板开孔率应不小于 30%。冲孔金属板的孔洞形式为桥型或经批准其它形式，应避免清仓装载机碾压时孔洞变形。通风地槽多孔盖板的冲孔金属板采用不少于 2mm 冷轧板钢板，双面热镀锌；边框架等按图纸要求制造，均应经过热镀锌防腐处理。</p> <p>(4)空气分配器应为平齐式结构，避免突出物对清仓装载机作业的干扰。</p> <p>(5)空气分配器应为分段结构、拆装方便，便于安装维修和仓底管道清理；供货范围内配置 5 件磁吸式手提器，便于维修清扫地槽（空气分配器两端不设提手）。</p> <p>(6)空气分配器应安放牢固，防止由于粮食载荷及清仓作业而使冲孔盖板移动。</p> <p>(7)在进行土建施工阶段，承包人应派人现场指导和复核地槽施工偏差，发现问题及时和发包人协商解决；后期在此条件下，承包人需要解决空气分配器高出地面被清仓设备破坏、空气分配器低于地面积粮、地槽内漏粮等状况。</p> <p>(8)为解决空气分配器与地槽之间缝隙积粮的问题，建议空气分配器宽度大于地槽宽度，空气分配器两侧盖板适度折弯下压紧贴地面的制作形式；或采用其他发包人认可的形式。</p> <p>4、地上笼</p> <p>(1)地上笼风道构件为成品，其部件内外作防腐处理，能承载不少于 7m 高堆粮压力。</p> <p>(2)地上笼风道构件材料采用 GB/T 708-2006 冷轧板，主风道板厚不少于 2mm，地上笼板厚不少 2mm，内加加强肋，双面热镀锌。同时加强肋由承包人核实，应满足客户使用功能的要求。</p> <p>(3)地上笼开孔形状为鱼鳞孔状或桥式孔状，开孔大小以不漏粮为准。检测孔和气流调节阀孔位置在每一支风道的第一节空气分配器上。</p> <p>(4)地上笼主风道与支风道之间以及支风道与支风道之间采用搭接的方式连接。</p> <p>(5)空气分配箱与地上笼相连接的连接孔现场装配，两者用柱销连接固定。</p> <p>(6)风道长度应根据现场情况具体调整，拉杆的具体配置应由承包人核实。</p> <p>5、地槽连接箱（或管道）</p> <p>(1)通风管用 4mm 厚热镀锌钢板制作，其外部保温及保护措施应满足图纸要求。</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>(2)进风口管道采用厚度不小于 4mm 热镀锌钢板制作,其外部保温及保护措施应满足图纸要求。仓内回风管应采取措施防止粮食进入回风管道。</p> <p>(3)其他没明确部分详见施工工艺图。</p>
9	制氮系统		<p>制氮设备选用变压吸附,根据氮气和氧气分子大小不同,在一定压力情况下通过碳分子筛时,氧气分子被吸附,氮气被分离出来的原理。</p> <p>氮气纯度$\geq 99.5\%$,氮气纯度可调;氮气压力 0.1~0.8MPa.流量符合图纸设计要求。</p> <p>设备主要由空压机、压缩空气净化装置、空气储罐、变压吸附氧氮分离装置、工艺氮气缓冲罐组成。</p> <p>空压装置:空压机的压缩空气压力不小于 0.8MPa。空压机尽可能放置在洁净的空气环境中。</p> <p>净化装置由气水分离、管道粗过滤、精过滤和超精过滤四级净化装置以及空气冷冻干燥机、高效除油器组成,(C 级精密过滤器、t 级精密过滤器、A 级精密精过滤和活性炭过滤器四级净化装置以及纯化干燥机组成),其中的高效除油器(活性炭过滤器)是为了保护制氮机的核心元件—碳分子筛,避免碳分子筛油中毒的重要部件,是不可缺少的。</p> <p>空气储罐容积不低于空压机单位分钟流量的 10%。</p> <p>氧氮分离装置由 3 个相互交替吸附的吸附塔、角座气动阀、消声器、节流阀、自动压紧气缸和压力表等组成。</p> <p>工艺氮气缓冲装置,主要由缓冲罐、流量计、调压阀、节流阀、安全阀等组成。用于均衡从氮氧分离系统分离出来的氮气的压力和纯度,保证连续的供给合格氮气。同时,在吸附塔进行工作切换后,它将本身的部分气体回充到吸附塔,一方面帮助吸附塔升压,另一方面还起到保护床层的作用。</p> <p>整套制氮系统采用 PLC 控制,包括可编程序控制器 CPU、电磁阀、指示灯、氮气测量仪等,主要集中安装在电控柜内。其主要作用是:设备启停操作、工作状态指示灯、故障声光报警指示、纯度显示和声光报警,按设定程序驱动气动阀等。</p> <p>空压机系统能够实现自动控制,根据压力开启不同数量的空压机,并实现远程控制。</p> <p>空压机、储气罐、过滤器、干燥机均设置自动排水阀。</p> <p>应包含压力容器报检手续和费用。</p> <p>室外氮气管按照设计要求采用 PPR 管埋地施工,工作压力不少于 0.8MPa,过马路采用大于 PPR 二号的标准厚度的钢套管保护,室内管采用不锈钢材质(防止熏蒸腐蚀),在室内外连接处采用不锈钢金属软接,防止室内外的不均匀沉降,软管长度</p>

			不少于 300MM。
10	环流熏蒸系统		<p>1、环流气调系统</p> <p>环流气调系统利用楼房仓和平房仓的通风系统,将制氮系统产生的高浓度氮气不断注入仓内,通过固定式环流风机和环流管道,迫使高纯度氮气通过粮堆后形成循环,以促进氮气在粮堆中的均匀分布。待粮堆氮气浓度达到 98%以上时,关闭制氮设施和阀门,维持一段时间,使害虫窒息死亡,从而达到杀虫的目的。</p> <p>环流气调系统可实现上充下排和下充上排两种作业方式,具备气体浓度在线检测功能。</p> <p>环流管道、管件、阀门、管件附件等均采用 304 不锈钢,环流管道厚度不少于 2mm。</p> <p>2、气密要求</p> <p>所有的设备和安装件气密性要求:做到在测压期间用肥皂水检查,不能检查出来有漏气现象。</p> <p>3、环流系统主要设备</p> <p>(1)每套环流装置应该至少包括:环流风机、环流风机控制箱;仓外环流管道及必要的阀门、连接件;环流管道上应设有熏蒸气体检测箱。</p> <p>(2)在仓外管路的环流风机前、后位置应当设置手动气密阀门。</p> <p>(3)环流熏蒸管道、施药箱等均采用 2mm 厚不锈钢(材质 304)制作,所有阀门、法兰、连接件均采用不锈钢制作。</p> <p>(4)环流风机及排散气风机应采用具有防泄漏、防爆和抗磷化氢腐蚀性能的粮食熏蒸专用离心风机;环流风机应为防爆型,品</p>

			<p>牌需经发包人认可。</p> <p>(5)用于气体循环的风机的叶片线速度不能超过 40m/s。</p> <p>(6)相关设备参数和数量详见图纸及工程量清单。</p>
11	空气压缩系统		<p>1、总则</p> <p>(1)提供的压缩空气循环系统按要求应能供给干燥、无油空气用于除尘系统、气动阀门和其他气动装置的作业，以及用于某些工作区域的清洁工作。</p> <p>(2)每个压缩空气系统应包括空气压缩机、空气预过滤器和后过滤器，空气干燥器、储气罐、分气罐、安全阀和安全装置、压力表、气水分离器、调压器、关闭阀、管道、安装件及控制系统。</p> <p>(3)压缩空气系统应能在现场各种温度湿度条件下连续供应干燥、无油的压缩空气，不产生储气罐和供气管道的堵塞。</p> <p>(4)压缩空气系统的冷凝水排放应通过管道接入建筑排水系统，不得直接排到地面。</p> <p>(5)压力容器、压力管道必须经国家法定部门检验合格。</p> <p>(6)系统压力、空气压缩机运行状态在中控电脑上实时显示。</p> <p>(7)所有用气点需配置球阀。图纸没有明确的部分需要根据使用要求设置连接到位。</p> <p>(8)空压机、储气罐、过滤器、干燥机均设置自动排水阀。</p> <p>2、空气压缩机</p> <p>(1)所有空压机都应是三相电机驱动。压缩机采用发包人认可的品牌。</p> <p>(2)所有空压机都要装有全套监控和仪器，包括启 / 停键，空气传送温度和压力计、润滑油温度、运动时间、对高低压和高温的警告。并将运行信号与 PLC 系统相链接，能够远程启动和控制各台空压机。</p> <p>(3)空压机故障信号需要与 PLC 连接通讯，并在可在上位机报警显示，每个空压机都应有电子警告输出装置以把错误信号给中央控制系统。</p> <p>(4)每台空压机设置排热管道。通风口材质采用铝合金风口，排热风管材质采用镀锌板，厚度以及连接方式应满足《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）的要求，同时风管的安装应按照上述规范要求设置必要的风管支架。</p> <p>3、压缩空气管道</p> <p>(1)空压管道的安装布线原则为：空压管线布置要横平竖直且固定牢靠，要避让人行通道、操作检修位，以贴墙贴顶敷设，不影响周边设备后期检修为原则；线管端头快速接头与用气点间使用软管长度不超过 400mm，空压机管道的连接采用焊接的方式。</p> <p>①所有主要的压缩空气管道和支管须采用公称内径不小于 20mm 的无缝镀锌管。管道外边面油漆灰色涂料，并标注气流方向。</p>

			<p>②所有水平走向的管道应由间距不超过 3m 的支架支撑。管接头的部位不能承受管道支撑力，安装时，管接头要靠近支架。</p> <p>③所有水平走向的管道须沿空气流向有一至少 1：120 的下降角度。</p> <p>④取气点和支管应位于任一气管的上部。</p> <p>⑤在管道容易凝结冷凝水的部位安装疏水阀和球阀；要在每一个主线尾部和垂直方向管线的底部提供排水阀，它们应是全浮式金属碗状自动排水阀。</p> <p>⑥在压缩空气管道和三联件之间设置球阀。</p> <p>(2)空气处理三联件包括：</p> <p>①一带外部油量调节装置的自动补偿型油润滑器。油杯须透明以便观察油位并能在用球阀（如下所述）关闭气源的情况下加注润滑油。</p> <p>②一压力调节范围在 50 到 1000 kPa 并带有圆型压力表的压力调节器。</p> <p>③一带透明水杯以便观察排出水位的自动排水型滤水器。</p>
12	粮食专用空调		<p>粮食专用空调（防尘防爆型 SEER>=3.3）</p> <p>1、机组为仓外一体机形式（无内机）；仓外一体式机组设置了高气密回风密闭门和水封阀，熏蒸时需能牢固关闭，同时内部铜质部件采用特殊防腐涂层工艺加持，避免微量磷化氢通过风管进入机组内部腐蚀部件现象，机组产品符合国家质量标准和三包要求，符合国家环保节能要求。电机防水等级为 IP55，冷凝风机：要求采用风扇用外转子三相异步电动机。</p> <p>2、室内风箱的球形喷口处有密闭截止阀，粮食进出仓作业时关闭从而避免粉尘进入风管内部；仓外一体式机组具有自动除尘功能，有效减少灰尘在换热器上的堆积，冷凝水管和动力电缆均不进仓，杜绝了冷凝水泄漏和电缆老化引发火灾现象等安全事故的发生。</p> <p>3、机组具有定温启停，根据仓温变化自动启停机组；定时启停，可任意设置时间启停机组功能；机组采用 PLC 自动控制，具有与智能粮库联网的 RS485 通信接口和免费的通信协议，能接入智能化远程控制系统，手机在线及远程控制功能；机组具备运行情况显示、仓内温湿度显示、能耗（数字电表）监测、故障自动诊断报警等配套的软件和硬件。</p> <p>4、机组具有高低压保护功能，保护机组免受粮库夏季昼夜间电压变化过大损坏机组，整机具有过载（高压、低压）、欠压、失压、缺相、短路、逆相等保护装置。</p>

			<p>5、机组向堆粮线以上空间送入临界饱和湿度的低温冷空气，以保持整个空间基本恒湿；满足装粮高度 7m，单粮仓的粮面降温作业需求。</p> <p>6、机组蒸发段框架要确保整体气密性。机组蒸发段出厂前气密检测 1000Pa 半衰期不低于 15 分钟；机组安装后连同送回风管道的整体气密性也要求 1000Pa 半衰期不低于 10 分钟。机组及有关配件材质：机组机壳全部为 304 不锈钢制作，机体需防雨。机组安装支架材料采用热镀锌钢材质。</p> <p>7、机组冷凝水排水管采用 U 型管，排水管上加装排水球阀和排水电磁阀，确保排水的顺畅和机组整体的气密性。</p> <p>8、安全性，控制设备有防浪涌保护和冲击电流保护，过载保护，相序保护，系统压力保护（高压，低压），排气保护，防粉尘保护。</p> <p>9、蒸发器、换热器能够有效防止粉尘堵塞及便于的清洗维护设计（过滤网），送风段设计自动恢复的防尘报警。以及防止由于粉尘堵塞造成风量变小或其他原因造成的蒸发器结霜，并能自动恢复的防尘防结冻报警。</p>
13	谷冷机		<p>1、性能要求：</p> <p>(1)能全天候运行，在环境温度 0℃—55℃，环境相对湿度 10%—99.9%的情况下均可正常工作，并可自动控制。送风参数范围和控制精度，当谷物冷却机出风口的送风温度设定在 7℃—25℃和相对湿度设定在 50%-95%时，其出风温度的平均控制精度应为：$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$；其出风相对湿度的平均控制精度应为：$\pm 1\%$。谷物冷却机的安全要求如耐压试验、绝缘电阻、防水应符合 JB8655 的规定。</p> <p>(2)可移动式；外壳结构材料为 304 不锈钢</p> <p>(3)电源 3P/380V/50HZ。</p> <p>2、质量要求</p> <p>(1)保证提供的产品质量指标达到相应的生产标准，行业标准及厂家在本招标文件中提交并确定遵照的有关标准及技术参数。相关设备须适合中国国家标准，或通用国际标准。</p> <p>(2)谷物冷却机的技术性能和规格应符合 GB/t18835—2002《谷物冷却机》标准要求。谷物冷却机应能满足对整仓粮堆进行降温冷却作业要求。</p> <p>(3)保证提供的产品不侵犯任何第三方的专利、商标或版权。否则，承包人须承担对第三方的专利或版权的侵权责任并承担因此而发生的所有费用。</p> <p>(4)谷冷机配置相应数量的电缆，每根不小于 15 米，配置相应数量的软连接、快速紧固装置、2 套专用维修工具；每台谷冷机配置 2 个温湿度传感器。</p> <p>(5)机械、电气、控制设备和相关配件和结构的设计、制造、建造、安装、测试、检验和验收要符合最新标准的要求。</p> <p>(6)制冷系统：压缩机必须安全、可靠；配备有效的过载、过压、过热等保护装置。操作性能良好，可调节；蒸发器能够保证有</p>

			<p>效的热交换面积与性能；冷凝器符合配套压力要求，确保安全可靠；控制系统，其重要原件采用国际知名品牌。</p> <p>(7)谷物冷却机至少应有以下几种自动安全保护措施：排气压力过高保护；吸气压力过低保护；压缩机、送风机、冷凝风机过载、过热保护；送风温湿度过高保护；电源错相、缺相、断相保护。</p> <p>(8)设备标准工况下送风量和出风口温度满足图纸和使用要求。</p>
14	溜管		<ol style="list-style-type: none"> 1、所有溜管都要使用厚度不小于 4mm 的低碳钢板制成，内衬可拆换耐磨板；耐磨衬板要求见相关章节。 2、溜管应分段制造，每段长度不超过 2 米。每段溜管都应有法兰端。溜管的支撑结构的安排应能在拆卸没有支撑结构的溜管时，不影响支撑部分。 3、弯头和衬管的设计应保证在最大设计流量时粮流能顺畅通过。 4、溜管法兰应采用标准法兰，保证完全互换。 5、所有溜管的内表面不得有任何会引起粮食堆积的突出部分。应注意法兰连接处的配合，不允许有逆粮流方向的凸起。 6、所有焊接应为连续式，以保证粉尘不外泄，防止导致害虫滋生的粉尘的堆积。不允许有间断焊。 7、连接处应防尘防风雨，在螺栓连接前应用密封剂(如硅密封剂)或挠性密封条密封。 8、溜管的垂直段应在适合的间隔(不大于 4 米)处装有“缓冲箱”以降低粮食流速，减少溜管的磨损及粮食的破碎；缓冲箱的设计应能自身清理，不滞积粮食。 9、所有的溜管段应装有吊眼或突耳以便于安装、拆卸。 10、穿楼面的溜管应用螺栓连接的法兰在楼面上或楼面下固定，以保证这些部分容易拆卸。 11、溜管的支撑在设计时应考虑到在充满粮食时足以支撑溜管。 12、在所有带坡度溜管的弯处、缓冲箱、溜管过渡处弯头与料流接触的所有表面上应装有侧面耐磨板和可拆式耐磨底板。 13、在所有粮食进料、出料点，溜管搭接点，转角位，溜管 Y 形合并点均应设置便于观察操作的观察门，观察门具备防水、防漏尘功能，采用翻边形式；所有观察门必须可快速开启，必须使用粗合页连接。 14、所有仓下和侧壁溜管，在闸门下方紧靠（距离闸门高度不大于 10cm）闸板处必须开设足够大的观察口；所有仓上进料溜管，在闸门上方紧靠（距离闸门高度不大于 10cm）闸板处必须开设足够大的观察口。 15、所有溜管必须有一面是活动法兰连接的，不能四面焊死，斜溜管下盖板应为活动法兰连接； 16、所有检查门应尽可能大，不应在易冲击或飞溅处安设检查

			门。
15	仓斗、设备平台、支撑架等非标		<p>1、本项目非标数量全部以图纸和招标工程量清单为准；非标件不明确处，需要投标单位提供非标图纸，需要设计及发包方确定。</p> <p>2、为防止雨水灰尘沉积，所有平台、爬梯踏板、走道均由镀锌钢格栅铺设，不得使用花纹钢板等其他铺设方式；</p> <p>3、全部非标钢结构需进行与环境相适应的可靠的表面处理。为检修和巡检服务</p> <p>4、平台等按 GB4053.4-83 工业平台、工业栏杆相关规范、标准制造。各检修平台包含平台\护栏及钢爬梯。</p>
16	电动葫芦		<p>电动葫芦上的电气设备应符合 GB17440 中“防尘阻燃”(EX td) 标准。所有电缆应接在接线盒内。</p> <p>(1)电动葫芦的起升速度不超过 20m/min。</p> <p>(2)移动式电动葫芦应能沿支承梁行走，支承梁应由承包人按土建结构设计的所有特殊要求来提供并安装，并按法定特种设备检验要求提供计算书。</p> <p>(3)电动葫芦应采用手控盒或其他认可的类似控制方式进行现场控制。</p> <p>(4)电动葫芦应配置起重量限制器。</p> <p>(5)包含特种设备报检手续和费用（如需要）。</p>
17	保温密闭门窗		<p>1、保温密闭门：双面不锈钢夹芯板密闭平开门，外框采用特制 R 角铝材与特制防水铝材拼接而成，门扇采用 60*60*1.0mm 镀锌方管为骨架，骨架内侧填充 60mm 厚聚氨酯保温材料为一次性发泡工艺，聚氨酯保温材料导热系数$\leq 0.0218W/M.K$(密度大于 40 公斤/m³)；不锈钢可调式合页，暗藏内置“O”型密封条，手动锁紧装置，不锈钢防风拉钩，门扇表面无铆钉。产品气密性检测采用正压气密性检测法，气密性压力从 1000Pa 将至 500Pa 半衰期不小于 300 秒，专业厂家定制。</p> <p>2、保温密闭窗技术规格要求：一体化三防内窗。双面不锈钢夹芯板密闭平开窗，设电动加手动开窗器。外框采用特制 R 角铝材与特制防水铝材拼接而成，门扇采用 40*40*1.0mm 镀锌方管为骨架，骨架内侧填充 40mm 厚聚氨酯保温材料为一次性发泡工艺，聚氨酯保温材料导热系数$\leq 0.0218W/M.K$(密度大于 40 公斤/m³)；不锈钢可调式合页，暗藏内置“O”型密封条，窗扇表面无铆钉。带手动锁紧装置。产品气密性检测采用正压气密性检测法，气密性压力从 1000Pa 将至 500Pa 半衰期不小于 300 秒，专业厂家定制。</p>
二	进库仪器、设备		
1	汽车衡		<p>1. 综合指标</p> <p>额定称量：<u>120</u> 吨</p>

			<p>最大安全过载： 125%FS</p> <p>检定分度值： 20/50 千克</p> <p>台面尺寸:18m (L)×3.5m(W)</p> <p>称台结构:3 节秤台,全钢结构, 秤台刚性: 1/1000; 安全系数>2.5, U 型梁结构,全自动埋弧焊接,具备防飘浮能力及 100 万次疲劳试验报告; 限位方式: 秤中限位</p> <p>精度:0IML (III) 级</p> <p>电源:220VAC(-15%~+10%), 50HZ±2%</p> <p>包含设备报检费用。</p> <p>2. 传感器性能:</p> <p>结构:压式柱型, DWP, 不锈钢材料外壳, 焊接密封</p> <p>综合精度:0ImL C3</p> <p>IP 防护等级 IP68/IP69K</p> <p>使用温度范围: -40 C~+55 C</p> <p>最大安全过载:200%F.S</p> <p>最大极限过载:300%F.S</p> <p>传感器支持远程检测、校核。</p> <p>3、称重仪表</p> <p>主要技术指标</p> <p>tFt 彩色液晶显示屏,最大字高 41mm。同时可显示多个通道的重量值。</p> <p>具有统一的图形菜单风格的设置界面</p> <p>键盘: 有触感的轻触隔膜按键, 可以输入字母和英文字符。主要功能键: 清零, 去皮, 清除, 打印, 秤台切换等 30 个按键;</p> <p>外壳: 不锈钢 304, 防护等级: IP69K, 防水, 防尘, 可用高温高压水冲洗;</p> <p>精度等级: 0ImL10000e</p> <p>最大显示分辨率: 1,000,000d</p> <p>可提供 2 入 4 出, 实现预置点功能; 以太网口: 通过以太网可以连续输出, 命令打印, SICS 等通讯协议传输数据。在 InSite 工具的支持下远程配置。独有的数字快捷键功能帮助用户快速在菜单之间切换。</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

检化验设备				
序号	名称	单位	数量	技术参数

1	粮仓多功能电动取样器	台	2	<p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电机功率：2000W 2. 电机电压：220V50HZ 3. 主机吸力范围：0-20M 4. 吸料桶体积：18L 5. 可干湿两用吸尘与取样 6. 所取样品能较好地保持原粮的原始质量状况 7. 具有吸力强、取样快，减少工人劳动力，使用可靠，操作简便等优点 8. 使用前须检查电源电压是否符合本机所用电压值 9. 弯把接头可插拔快速操作 10. 工作原理：负压原理 11. 标准配置：主机+3 米软管+8 米直径为 32mm 的不锈钢管
2	实验砉谷机		1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自动进料 2. 可视化调节间距，仪器胶辊之间的间隙可调，根据稻谷样品颗粒大小进行胶辊间隙调节，便于有效的对样品脱壳 3. 220V 电压下，一次性脱壳达到 99%以上 4. 电机电压：220V/50Hz 5. 功率：150W 6. 转速度：2800r/min 7. 胶辊规格：Φ 52×40mm 8. 一次砉谷出糙米：20-200g
3	分样器	个	3	<p>钟鼎式分样器</p> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 最大分量：2000g 2. 整机高度：76.5cm 3. 分样格式：36 格 4. 分样误差：小颗粒<0.6%；大颗粒<2% 5. 适应范围：玉米、大豆、稻谷、小麦等 6. 材质：不锈钢
4	分样板	台	4	不锈钢材质；16*14.5*30cm
5	样品粉碎机	台	1	<p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 最大粉碎量：≤50g 2. 粉碎时间：≤2min 3. 转子直径：100mm 4. 电机转速：1400r/min 5. 筛皮孔径：1、1.5、2mm 6. 电机功率：180W 7. 工作电源：AC220V 50HZ
6	干燥器	台	2	玻璃材质；直径 240mm

7	电热烘箱	台	1	<p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、温控范围：50℃~300℃ 2、微电脑智能控温 3、PID 自调功能 4、数字显示 5、外门带观察窗 6、采用进口离心式风机 7、工作室尺寸：450×350×450mm
8	谷物选筛	台	4	<p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.层数：14 层 2.外径：Φ220mm 3.高度：50mm 4.孔径（mm）：Φ 1.0 、1.5、2.0、2.5、3.0、3.5、4.0、4.5、5.0、6.0、12.0、1.5 × 20、底和盖
9	电动筛选器	台	1	<p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.最大筛理量：500g 2.筛框层数：3 层 3.筛动幅度：100mm 4.回转速度：0-110r/min（可调） 5.顺逆转时间：各为 60s（可调） 6.配套筛格外径：220mm 7.电机功率：60W 8.工作电源：AC220±10V，50Hz
10	容重器	台	3	<p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.料斗直径 30/40mm，适用于小麦、玉米等，大小颗粒粮食品种 2.容重器最大工作称量：5000±2g 3.容重器最小工作称量：1g 4.测量分辨率：1g 5.重复性：±2g 6.容重筒容积：1000±1.5ml 7.供电电源：AC220V 8.功率：10W 9.工作条件环境温度：5-40℃ 10.相对湿度：<90%RH 11.测量方式：组合式测量 12.产品通过国家粮食局标准质量中心认证

11	往复式振荡器	台	1	<p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电源：AC220V, 80W 2. 振荡方式：往返式 3. 振荡频率：100±1 次/min（脂肪酸值专用振荡器） 可调速振荡频率：0-160 次/min（粮食专用振荡器） 4. 振荡幅度：32mm±4mm 5. 定时范围：0.01s—99h99m，精度±0.05s 6. 负荷：5kg
12	恒温水浴锅	台	1	<p>规格、性能参数：</p> <p>技术参数型号：HH-4</p> <p>型式：双列四孔</p> <p>电源：220V+10% 50HZ+2%</p> <p>功率：1000W</p> <p>控温范围：室温—100℃范围内任意调节</p> <p>最大误差：≤+1℃ 温度波动 ≤+0.5℃</p> <p>升温速度：由室温—100℃不超过 1 小时熔丝</p> <p>电 流：5A</p> <p>工作室容积：310×310×120</p>
13	脂肪酸值测定仪	台	1	<p>技术参数指标：</p> <p>测量指标和精确度</p> <p>指标 国家标准 精密度</p> <p>稻谷、玉米 GB/T20569-2006 GB/T20570-2015 ≤2mg/100g</p> <p>小麦粉 GB/T5510-2011 符合国标要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 测量范围：0-300mg KOH/100g 干物质 2. 分辨率：0.01mg KOH/100g 干物质 3. 重复性：≤2mg/100g 4. 变异系数 CV：脂肪酸值大于 12mg/100g 时，CV 不大于 4% 5. 吸液泵滴定速度：0.5ml/min-10ml/min(可调) 6. 吸液泵规格：10ml 7. 泵流量精度：相对标准偏差 RSD≤1% 8. 搅拌转速：10-250r/min(可调) 9. 样品检测时间：≤10min/样 10. 环境温度：15℃-40℃ 11. 噪声：小于 60dB 12. 电源电压：AC220V±10V, 50HZ 13. 具备自动进样功能和自动滴定功能，实时显示滴定体积、脂肪酸值数值及滴定过程中的颜色变化情况。 14. 采用高清摄像头采集数据，滴定过程中传感器无需接触样品溶液，无交叉污染。 15. 最小加液体积：不大于 0.005ml 16. 颜色响应时间：10ms 17. 终点判断方式：自动滴定法

				18. 产品通过国家粮食局标准质量中心认证
14	化学试剂	套	1	-
15	检验台	台	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清洗：毛巾清水洗 2. 尺寸：2100*600*800 带层板，双空位 3. 台面：12.7mm 厚*耐酸碱*耐高温*抗菌理化板 4. 工艺：四边下挂，边侧视完成面厚度 25mm，四角倒 5. 框架：碳素结构钢，足 1.2mm 壁厚 6. 工艺：左/右/背框都是整体框
16	药品柜	台	1	<p>四门试剂柜</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 类型：上视下百叶 2. 重量：53kg 3. 材质：pp 材质 4. 门锁：四门，四锁 5. 层板：3 块活动层板 6. 外尺寸：长 90*宽 45*高 180cm 7. 内尺寸：长 82*宽 37*高 164cm
17	冰箱	台	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材质：钣金 2. 面板类型：钣金 3. 系列：三门无霜系列 4. 制冷方式：风冷 5. 门结构：三门式冰箱 6. 冷柜机型：冷藏冷冻冰箱 7. 制冷控制系统：电脑 8. 能效等级：一级 9. 是否变频：是 10. 堆码层数极限：2 层 11. 最大容积：253L 12. 冷冻室容积：84L 13. 耗电量：0.59Kwh/24h 14. 冷藏室容积：137L 15. 总容量：253L 16. 总容量范围：251-300 升
18	蒸锅	套	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材质：304 不锈钢 2. 颜色分类：真三层 30cm，304 不锈钢 3. 层数：3 层 4. 锅底类型：复合多层底
19	蒸煮品评用具	套	1	-
20	电磁炉	台	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电磁炉面板类型：黑色微晶面板 2. 颜色分类：银色

				<p>3. 操作方式：触摸式</p> <p>4. 能效等级：无能效等级</p> <p>5. 档位：9 档</p> <p>6. 加热方式：电磁加热</p> <p>7. 功率：2200W</p>
21	真菌毒素快检设备	套	1	<p>技术参数</p> <p>1. 产品采用符合粮食行业标准的胶体金免疫层析技术</p> <p>2. 仪器精密度：台内精密度 $CV \leq 2\%$；台间精密度 $CV \leq 2.5\%$</p> <p>3. 产品为检测卡形式，便于用户检测时直接点样读卡，操作便捷</p> <p>4. 读数仪集成有孵育功能，孵育检测一步完成</p> <p>5. 仪器采用安卓操作系统，使用方便，可扩展性强</p> <p>6. 数据传输方式：仪器内置 WIFI 并可拓展 4G 等通讯模块，可实现数据接收或上传，无需借助电脑等其它设备</p> <p>7. 操作方式：7 寸显示屏，全触屏操作，软件操作界面简单，使用方便</p> <p>8. 读数仪采用 8 通道设计，可同时孵育并检测 8 个样品</p> <p>9. 检测结果可保存于仪器中，储存数量 ≥ 100000 条；也可通过 U 盘导出或 USB 接口传输到电脑，使用配套的客户端数据管理软件对检测数据进行保存和分析数据</p> <p>10. 仪器内置曲线，无需通过 ID 卡导入。</p> <p>11. 检测项目真菌毒素类包括黄曲霉毒素 B1、玉米赤霉烯酮、呕吐毒素、赭曲霉毒素 A、伏马菌素、T-2 毒素等真菌毒素类。</p> <p>12. 原始报告内容包括检测项目、检测人员、样品编号、检测卡货号/批号、检测结果通过国家标准适用性验证专家评审意见以及国家粮油标准研究验证测试中心出具的测试报告。</p>
22	天平 (0.1g)	台	4	MA6001PE
23	天平 (0.01g)	台	8	MA1002E
24	天平 (0.1mg)	台	2	MA104E
25	小麦硬度指数仪	台	1	XL-90
26	稻谷新鲜度测定仪	台	1	CNS-2800

27	粮食不完善粒检测仪(粮食外观品质检测仪)	台	1	JLWT150
28	面筋测定仪	台	1	GM2200
29	快速水分测定仪	台	3	LDS-1H 带网络接口
30	粮食样品自动分样器	台	1	R4204/C
31	全自动测镉仪-测镉	台	1	CA2288
32	移液枪	支	6	200 μ L
33	移液枪	支	6	100 μ L
34	粮食质量一体化自动检验系统	套	2	型号: BLH-8500 检测对象: 稻谷; 检测指标: 杂质、水分、谷外糙、出糙率、整精米率、黄粒米率等。
35	玻璃仪器	套	1	下面为玻璃仪器清单

附表：

一、主要施工机械设备配备要求

序号	机械设备名称	规格型号	数量	国别产地	制造年份	定额功率 (KW)	计划进场时间

注：表格中列具的机械设备是招标人要求的最低配置，投标人应根据工程实际情况配备，表格中未列但施工中需要的其他机械设备由投标人自行补充填写。

二、项目管理机构人员配备要求

岗位	数量	资格要求	备注
项目负责人		同招标公告/投标邀请书要求 ¹	自有人员
技术负责人	1	机电安装或电气工程类工程师及以上职称	自有人员
<i>项目副经理</i>	1	机电安装或电气工程类工程师及以上职称	自有人员
专职安全生产 管理人员		同招标公告/投标邀请书要求	自有人员
施工员	1	具有有效的施工员岗位证书或上岗证书（培 训合格证）	自有人员
质量员	1	具有有效的质量员岗位证书或上岗证书（培 训合格证）	自有人员
<i>预算员</i>	1	二级及以上注册造价工程师	自有人员
<i>资料员</i>	1	具有有效的资料员岗位证书或上岗证书	自有人员

注：1. 表格中列具的项目管理机构人员是招标人要求的最低配置，投标人也可根据工程实际情况提高人员配置情况。除招标文件另有规定外，上述人员不得相互兼任。

2. 投标人应按项目管理机构人员配备要求在第八章“投标文件格式”中“项目管理机构人员配备情况表”填报项目管理机构成员。

3. 若投标人中标，应提供投标截止时间前为上述人员缴纳社会保险的证明，对其中实际工作单位与注册单位一致，但社会保险缴纳单位与注册单位不一致的人员，应按照《住房城乡建设部办公厅关于做好工程建设领域专业技术人员职业资格“挂证”等违法违规行为专项整治工作的补充通知》（住建部建办市函〔2019〕92号）的规定提供相关证明资料。

4. 自有人员指投标人单位在职人员。

5. 其他：_____。

¹项目负责人、专职安全生产管理人员的资格要求应与招标公告/投标邀请书一致，不一致的，以招标公告/投标邀请书为准。

三、主要材料（设备）参考品牌表

序号	材料（设备）名称	参考品牌	其他品牌	备注
工艺配电及电控				
1	配电箱、控制箱、动力柜等的主要元器件（含变频器、软启动）	ABB、施耐德、西门子	同档次及以上品牌	
2	PLC 硬件	施耐德、西门子、欧姆龙、三菱电机	同档次及以上品牌	
3	电线、电缆	东方、上上、远东、蓝天、江苏江扬	同档次及以上品牌	
智能化				
1	视频监控系统	海康、大华、宇视	同档次及以上品牌	
2	硬盘	海康、大华、宇视、希捷、西部数据	同档次及以上品牌	
3	入侵报警系统	KEST、优周、华集	同档次及以上品牌	
4	电子巡查系统	爱迪尔、兰德华、蓝卡	同档次及以上品牌	
5	出入口管理系统（车辆道闸、人行摆闸）	海康、捷顺、红门、大华	同档次及以上品牌	
6	门禁系统	海康、捷顺、红门、大华	同档次及以上品牌	
7	多媒体会议系统	ITC、TOG 童格电子、世邦、昇博	同档次及以上品牌	
8	计算机网络系统	H3C、华为、迪普	同档次及以上品牌	
9	UPS	易事特 瑞达 斯图达 雷乐士 德塔森特 云政	同档次及以上品牌	
10	智能化防雷	ASP、易龙、中光	同档次及以上品牌	
11	精密空调	易事特 依米康 德塔森特 云政	同档次及以上品牌	
12	机房工程	易事特 依米康 德塔森特 云政	同档次及以上品牌	
13	综合布线（弱电线缆、面板、模块等）	长飞 爱谱华顿 江苏联通 江苏帝一 德塔森特	同档次及以上品牌	

14	计算机（电脑）	联想、惠普、戴尔、华硕	同档次及以上品牌	
15	粮情监测设备	佳华、贝博、杭州安鸿、未来机电、宁波智慧产业（金粮农）	同档次及以上品牌	
16	环流熏蒸、富氮气调	浙江倍特、浙江鑫良、河南金明、河南未来机电、台州中穗	同档次及以上品牌	
17	粮仓通风设备（风机、风笼、密闭窗）	浙江倍特、浙江鑫良、河南金明、河南未来机电、台州中穗	同档次及以上品牌	
18	谷冷机和粮食专用控温空调	江苏永昇、浙江鑫良、上海云傲、河南金明、台州中穗	同档次及以上品牌	
19	离心风机	上风股份、浙江鑫良、台州中穗、大通宝富、亿利达、河南未来机电	同档次及以上品牌	
20	检化验仪器	伯利恒、中储粮、台州新粮、智谱科技	同档次及以上品牌	
21	精密天平	梅特勒-托利多、赛多利斯、奥豪斯	同档次及以上品牌	
22	面筋测定仪	波通（Perten）、东孚久恒、福斯（FOSS）	同档次及以上品牌	
23	汽车衡	梅特勒-托利多、佩萨莫伦、茵泰科	同档次及以上品牌	一台
工艺设备				
1	楼房仓进出仓设备	常州布勒、江苏国粮、中粮工科茂盛、郴州粮机	同档次及以上品牌	
2	螺杆式空压机组	阿特拉斯·科普柯、英格索兰、复盛	同档次及以上品牌	
3	移动式输送设备	安徽云龙、温岭江禾、郑州金谷、吴江粮机	同档次及以上品牌	
4	初清筛、旋振筛、双体谷糙分离筛、白米分级筛	郴州粮机、浙江齐鲤、常州布勒、中粮工科茂盛、安徽云龙、嘉兴青龙	同档次及以上品牌	
5	制氮机组	广州维通、大连立德、江苏同悦、杭州聚科、漪瑞净化、杭州盛博	同档次及以上品牌	
6	大米加工设备（散粮称、抛光机、米机等）	郴州粮机、浙江齐鲤、常州布勒、湖北永祥	同档次及以上品牌	
7	大米加工提升（输送）设备	郴州粮机、浙江齐鲤、常州布勒、中粮工科茂盛	同档次及以上品牌	
8	色选机	常州布勒、美亚光电、中科光电	同档次及以上品牌	
9	全自动包装机（包装、真空、码垛机器人）、散粮称、打包称、配	郴州粮机、浙江齐鲤、漳州佳龙、安徽永成、福建宇杰	同档次及以上品牌	

	米器			
10	脉冲除尘器	郴州粮机、浙江齐鲤、中粮工科茂盛、苏州科林、常州科康	同档次及以上品牌	
11	汽车衡	梅特勒-托利多、佩萨莫伦、茵泰科	同档次及以上品牌	一台
12	流量秤	梅特勒-托利多、佩萨莫伦、常州布勒	同档次及以上品牌	
13	液压翻版	山东（济南）金钟、山东诺延、武汉工科	同档次及以上品牌	

注：1. 按照省级（含副省级）政府或其有关部门颁发的高端装备首台（套）产品推广应用指导目录、或重点自主创新产品推荐目录、或优质产品推荐目录，满足本次采购要求的同档次产品均纳入本参考品牌表。投标人应将选用品牌纳入上述目录的文件编入投标文件，否则，选用品牌不视为被纳入上述目录。

2. 投标人选用本表所列参考品牌的，视为响应招标文件要求，无需提供其他资料；选用本表所列参考品牌之外的品牌的，还须提供选用品牌的有关技术参数资料，且经评标委员会同意认定其品质、性能不低于本表所列参考品牌，否则视为实质性不响应招标文件要求。

第八章 投标文件格式^①

目 录

1. 投标文件商务标格式
2. 投标文件技术标格式
3. 投标文件资信标格式
4. 投标文件资格审查资料格式

^①招标人可结合招标项目具体特点和实际需要，对本章进行补充和细化。

商务标格式

施工投标文件

(封面)

项目名称： _____

投标文件内容： _____ 投标文件商务标

投标人： _____ (盖单位章)

法定代表人： _____ (签字或盖章)

日期： _____年__月__日

一、投标函及投标函附录

□（一）投标函^①

_____（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称）_____标段施工招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____元（¥_____）的投标总报价（或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额，其中，增值税税率为_____），项目负责人_____，身份证号码_____，工期_____日历天，按合同约定实施和完成承包工程，履行所有的义务，工程质量 满足招标文件要求，安全目标 满足招标文件要求。

2. 我方的投标文件的各组成部分如存在内容不一致的，以投标函为准。

3. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

4. 如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求递交履约担保；

（4）在合同约定的期限内完成并交付全部合同工程。

5. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.4 项和“投标人须知前附表”第 10.6 款规定的任何一种情形。

6. 在合同协议书正式签署生效之前，本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

7. _____（其他补充说明）

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

地址：_____

联系人：_____

电话：_____

邮编：_____

_____年____月____日

注：投标人通过投标工具生成投标函。

①适用于投标文件采用单信封形式的。

□（一）投标函^①

_____（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称）_____标段施工招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____元（¥_____）的投标总报价（或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额，其中，增值税税率为_____）按合同约定实施和完成承包工程，履行所有的义务。

2. 在合同协议书正式签署生效之前，本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

3. _____（其他补充说明）。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

地址：_____

联系人：_____

电话：_____

邮编：_____

_____年__月__日

注：投标人通过投标工具生成投标函。

^①适用于投标文件采用双信封形式的。

□（二）投标函附录^①

序号	项目内容	合同条款号	约定内容	优于招标条件 (如有)
1	履约担保 银行保函金额 履约担保书金额		按照招标文件要求	
2	施工准备时间		按照招标文件要求	
3	误期违约金		按照招标文件要求	
4	误期赔偿费限额		按照招标文件要求	
5	提前工期奖		按照招标文件要求	
6	创优质工程（如有）		按照招标文件要求	
7	工程质量违约金最高金额		按照招标文件要求	
8	预付款金额		按照招标文件要求	
9	预付款保函金额		按照招标文件要求	
10	进度款付款金额		按照招标文件要求	
11	竣工结算款付款时间		按照招标文件要求	
12	保修期		按照招标文件要求	
.....				

^①适用于投标文件采用单信封形式的。

二、已标价工程量清单

投标人应按照第五章“工程量清单”的要求逐项填报工程量清单，工程量清单及计价采用的表格格式如下（具体见附件）：

1. 投标报价封面
2. 投标报价扉页
3. 编制说明
4. 投标报价费用表
5. 单位（专业）工程投标报价费用表
6. 分部分项工程和施工技术措施费项目清单与计价表
7. 综合单价计算表
8. 综合单价工料机分析表
9. 施工组织措施项目清单与计价表
10. 其他项目清单与计价汇总表
11. 暂列金额明细表
12. 材料（工程设备）暂估单价及调整表
13. 专业工程暂估价表
14. 专项技术措施暂估价表
15. 计日工表
16. 总承包服务费计价表
17. 主要工日一览表
18. 发包人提供材料和设备一览表
19. 主要材料和工程设备一览表
20. 主要机械台班一览表

注：投标报价封面、扉页等无需造价咨询单位和造价人员签字、盖章，投标工具生成的表格与上述表格格式略有差异的不影响实质性内容响应。

附件：

投标报价封面

_____工程

投 标 报 价

投 标 人：_____（盖单位章）

年 月 日

投标报价扉页

投 标 报 价

招 标 人： _____

项 目 名 称： _____

投标总报价（小写）： _____

（大写）： _____

投 标 人： _____（盖单位章）

法定代表人： _____（签字或盖章）

编 制 人： _____

年 月 日

编制说明

项目名称：

第 页 共 页

--

投标报价费用表

项目名称：

第 页 共 页

序号	工程名称	金额（元）	其中：（元）				备注
			暂估价	安全文明施工基本费	规费	税金	
1	××单项工程						
1.1	××单位工程						
1.1.1	××专业工程						
...							
1.2	××单位工程						
1.2.1	××专业工程						
...							
2	××单项工程						
2.1	××单位工程						
2.1.1	××专业工程						
...							
2.2	××单位工程						
2.2.1	××专业工程						
...							
合计							

注：1. 本表适用于建设工程项目或单项工程招标控制价或投标报价的汇总。
 2. 暂估价包括分部分项工程中的暂估价和专业工程暂估价不含发包人单独发包的专业工程暂估价。

单位（专业）工程投标报价费用表

项目名称：

第 页 共 页

序号	费用名称	计算公式	金额 (元)	备注
1	分部分项工程费	Σ (分部分项工程量×综合单价)		
	其中 1.1 人工费+机械费	Σ 分部分项 (人工费+机械费)		
2	措施项目费	(2.1+2.2)		
2.1	施工技术措施项目费	Σ (技措项目工程量×综合单价)		
	其中 2.1.1 人工费+机械费	Σ 技措项目 (人工费+机械费)		
2.2	施工组织措施项目	Σ 计费基数×费率		
	其中 安全文明施工基本费	Σ 计费基数×费率		
3	其他项目	(3.1+3.2+3.3+3.4)		
3.1	暂列金额	3.1.1+3.1.2+3.1.3		
3.1.1	标化工地增加费	按招标文件规定额度列计		
3.1.2	其中 优质工程增加费	按招标文件规定额度列计		
3.1.3	其他暂列金额	按招标文件规定额度列计		
3.2	暂估价	3.2.1+3.2.2+3.2.3		
3.2.1	材料 (工程设备) 暂估价	按招标文件规定额度列计 (或计入综合单价)		
3.2.2	其中 专业工程暂估价	按招标文件规定额度列计		
3.2.3	专项技术措施暂估价	按招标文件规定额度列计		
3.3	计日工	Σ 计日工 (暂估数量×综合单价)		
3.4	施工总承包服务费	3.4.1+3.4.2		
3.4.1	其中 专业发包工程管理费	Σ 专业发包工程 (暂估金额×费率)		
3.4.2	甲供材料设备管理费	甲供材料暂估金额×费率+甲供设备暂估金额×费率		
4	规费	(计算基数×费率)		
5	增值税	(计算基数×税率)		
投标报价合计			1+2+3+4+5	

- 注：1. 本表适用于单位工程招标控制价或投标报价的汇总，如无单位工程划分，单项工程也使用本表汇总。
 2. 材料 (工程设备) 暂估单价已进入清单项目综合单价的，所含“暂估价”需在本表“分部分项工程”、“措施项目 (施工技术措施项目)”的对应栏目填写，“其他项目”栏目内不再汇总。
 3. 专业工程暂估价内不含发包人单独发包的专业工程暂估价。

分部分项工程和施工技术措施项目清单与计价表

单位（专业）工程名称：

标段：

第 页 共 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金 额（元）					备注	
						综合单价	合价	其中				
								人工费	机械费	暂估价		
本页小计												
合 计												

注：1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式，使用时表头名称可简化为其中一类的计价表。
 2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入，竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内。

综合单价计算表

单位（专业）工程名称：_____ 标段：_____ 第 页 共 页

清单 序号	项目编码 (定额编号)	清单(定额) 项目名称	计量 单位	数量	综合单价(元)						合计 (元)
					人工 费	材料 (设备) 费	机械 费	管理 费	利润	小计	
1	(清单编码)	(清单名称)									
—	(定额编号)	(定额名称)									
—									
合 计											

注：本表中涉及的计费标准请填入以下公式括号内：

管理费=（计算基数名称）×（费率）、利润=（计算基数名称）×（费率）

综合单价工料机分析表

单位（专业）工程名称：_____ 标段：_____ 第 页 共 页

项目编码		项目名称			计量单位		
清单综合单价组成明细							
序号	名称及规格、型号	单位	数量	单价 (元)	其中	合价(元)	其中
					暂估单价(元)		暂估合价(元)
1	人 工	一类人工			—		—
		二类人工			—		—
		三类人工			—		—
	人工费小计						
2	材 料 (工 程 设 备)						
		其他材料费					
	材料(工程设备)费小计						
3	机 械				—		—
					—		—
					—		—
	机械费小计						
4	工料机费用合计(1+2+3)						
5	管理费 (计费基数×费率)						—
6	利润 (计费基数×费率)						—
7	综合单价(4+5+6)						—

注：1. 本表为分部分项及施工技术措施综合单价分析通用表。

2. 招标文件提供了暂估单价的材料，按暂估的单价填入表内“暂估单价”栏并计算对应的“暂估合价”。

施工组织措施项目清单与计价表

项目名称： _____ 标段： _____ 第 ____ 页 共 ____ 页

序号	项目编号	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整费率 (%)	调整后金额 (元)	备注
1		安全文明施工费						
1.1		安全文明施工基本费						
1.2		标化工地增加费						
2		提前竣工增加费						
3		二次搬运费						
4		冬雨季施工增加费						
5		行车、行人干扰增加费						
6		其他施工组织措施费						
合 计								

注：1. 第 1.2 项工程招投标阶段在其他项目暂列金内计列，竣工结算时按合同约定计算。
 2. “其他施工组织措施费”在计价时须列出具体费用名称。
 3. 工程结算时按合同约定调整费率和金额。

其他项目清单与计价汇总表

项目名称： _____ 标段： _____ 第 ____ 页 共 ____ 页

序号	项目名称	金额 (元)	结算金额 (元)	备注
1	暂列金额			
1.1	标化工地增加费		—	
1.2	优质工程增加费		—	
1.3	其他暂列金额			
2	暂估价			
2.1	材料 (设备) 暂估价			
2.2	专业工程暂估价			
2.3	专项技术措施暂估价		—	
3	计日工			
4	总承包服务费			
5	(索赔与现场签证)	—		
合 计				—

注：1. 工程结算时第 1.1 项、第 1.2 项分别在施工组织措施项目和其他项目计价表内计列。
 2. 工程结算时第 2.3 项在施工技术措施项目计价表内计列。
 3. 材料 (设备) 暂估单价进入清单项目综合单价。
 4. 索赔与现场签证在工程结算期计列。

暂列金额明细表

项目名称：_____ 标段：_____ 第 ____ 页 共 ____ 页

序号	项目名称	计量单位	暂定金额（元）	备注
1	标化工地增加费			
2	优质工程增加费			
3	其他暂列金额			
3.1				
3.2				
3.3				
合 计				—

注：1. 此表由招标人填写，如不能详列，也可只列暂定金额总额，投标人应将上述暂列金额计入投标总价中。
2. 工程结算时序号第 1、第 2 项分别在施工组织措施项目和其他项目计价表内计列。

材料（设备）暂估单价及调整表

单位（专业）工程名称：_____ 标段：_____ 第 ____ 页 共 ____ 页

序号	材料（工程设备）名称、规格、型号	计量单位	数量		暂估（元）		确认（元）		差额±（元）		备注
			暂估	确认	单价	合价	单价	合价	单价	合价	
合 计											

注：1. 此表“暂估单价”由招标人填写，并在备注栏说明暂估价的材料、设备拟用在哪些清单项目上，投标人应将上述材料、设备计入相应的工程量清单综合单价报价中。
2. 本表中“确认”栏在工程各结算期内按合同双方确认值计列。

专业工程暂估价表

单位（专业）工程名称： 标段： 第 页 共 页

序号	工程名称	工程内容	暂估金额（元）	备注
合 计				

注：1. 此表“暂估金额”由招标人填写，投标人应将“暂估金额”计入投标总价中。
2. 结算时按合同约定结算金额填写，如合同约定按具体计价子目计时，也可在项目相应计价表内列计。

专项技术措施暂估价表

单位（专业）工程名称： 标段： 第 页 共 页

序号	工程名称	工程内容	暂估金额（元）	备注
合 计				

注：1. 此表“暂估金额”由招标人填写，投标人应将“暂估金额”计入投标总价中。
2. 结算时按合同约定结算金额填写，如合同约定按具体计价子目计时，也可在项目相应计价表内列计。

主要工日一览表

项目名称： 标段： 第 页 共 页

序号	工日名称（类别）	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

注：此表按不同计价文件编制阶段要求填写，其中：
 “工日名称（类别）”、“单位”栏内容由招标人在招标工程量清单内填写，各计价阶段可按需要补充或减少内容；
 “数量”栏由不同阶段计价人按工程计量分析数量填写；
 “单价”栏的填写：招标控制价应优先采用工程造价管理机构发布的单价；投标报价由投标人在投标时自主确定投标单价；工程结算时按合同约定确定单价。

发包人提供材料和设备一览表

项目名称： 标段： 第 页 共 页

序号	材料（设备）名称、规格、型号	单位	数量	单价（元）	交货方式	送达地点	备注

注：此表由招标人填写，供投标人在投标报价、确定总承包服务费时参考。

主要材料和设备一览表

项目名称： 标段： 第 页 共 页

序号	名称、规格、型号	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

注：此表按不同计价文件编制阶段要求填写，其中：

“名称、规格、型号”、“单位”栏内容由招标人在招标工程量清单内填写，各计价阶段可按需要补充和调整；

“数量”栏由不同阶段计价人按工程量分析数量填写；

“单价”栏的填写：招标控制价应优先采用工程造价管理机构发布的单价；投标报价由投标人在投标时自主确定投标单价；工程结算时按合同约定确定单价。

主要机械台班一览表

项目名称： 标段： 第 页 共 页

序号	机械名称、规格、型号	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

注：此表按不同计价文件编制阶段要求填写，其中：

“机械名称、规格、型号”、“单位”栏内容由招标人在招标工程量清单内填写，各计价阶段可按需要补充；

“数量”栏由不同阶段计价人按工程量分析数量填写；

“单价”栏的填写：招标控制价应优先采用工程造价管理机构发布的单价；投标报价由投标人在投标时自主确定投标单价；工程结算时按合同约定确定单价。

三、未低于成本的书面说明及相应的证明材料（如有）

四、其他资料

施工投标文件

(封面)

项目名称： _____

投标文件内容： _____ 投标文件技术标

投标人： _____ (盖单位章)

法定代表人： _____ (签字或盖章)

日期： _____ 年 ____ 月 ____ 日

□一、投标函及投标函附录^①

(一) 投标函

_____ (招标人名称):

1. 我方已仔细研究了_____ (项目名称) _____标段施工招标文件的全部内容, 愿意以商务标中的投标总报价 (或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额), 项目负责人_____, 身份证号码_____, 工期_____日历天, 按合同约定实施和完成承包工程, 履行所有的义务, 工程质量 满足招标文件要求, 安全目标 满足招标文件要求。

2. 我方的投标文件的各组成部分如存在内容不一致的, 以投标函为准。

3. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

4. 如我方中标, 我方承诺:

(1) 在收到中标通知书后, 在中标通知书规定的期限内与你方签订合同;

(2) 在签订合同时不向你方提出附加条件;

(3) 按照招标文件要求递交履约担保;

(4) 在合同约定的期限内完成并交付全部合同工程。

5. 我方在此声明, 所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确, 且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.4 项和“投标人须知前附表”第 10.6 款规定的任何一种情形。

6. 在合同协议书正式签署生效之前, 本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件, 对双方具有约束力。

7. _____ (其他补充说明)

投标人: _____ (盖单位章)

法定代表人: _____ (签字或盖章)

地址: _____

联系人: _____

电话: _____

邮编: _____

_____年____月____日

注: 投标人通过投标工具生成投标函。

①适用于投标文件采用双信封形式的。

(二) 投标函附录

序号	项目内容	合同条款号	约定内容	优于招标条件 (如有)
1	履约担保 银行保函金额 履约担保书金额		按照招标文件要求	
2	施工准备时间		按照招标文件要求	
3	误期违约金额		按照招标文件要求	
4	误期赔偿费限额		按照招标文件要求	
5	提前工期奖		按照招标文件要求	
6	创优质工程(如有)		按照招标文件要求	
7	工程质量违约金最高金额		按照招标文件要求	
8	预付款金额		按照招标文件要求	
9	预付款保函金额		按照招标文件要求	
10	进度款付款金额		按照招标文件要求	
11	竣工结算款付款时间		按照招标文件要求	
12	保修期		按照招标文件要求	
.....				

二、授权委托书或法定代表人身份证明

(一) 授权委托书^①

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改_____（项目名称）_____标段施工投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本委托书签署之日起至投标有效期期满。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证复印件及委托代理人身份证复印件。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

法定代表人身份证复印件及委托代理人身份证复印件（正、反面）

注：以联合体形式投标的，本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签署。

^①如果由投标人的法定代表人签署投标文件，则不需提交授权委托书。

(二) 法定代表人身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____系_____(投标人名称)____的法定代
表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

法定代表人身份证复印件（正、反面）

三、联合体协议书

(如有, 格式供参考)

_____ (所有成员单位名称) 自愿组成_____ (联合体名称) 联合体, 共同参加_____ (项目名称) _____ 标段施工投标。现就联合体投标事宜订立如下协议:

1. _____ (某成员单位名称) 为联合体牵头人。
2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动, 签署文件, 提交和接收相关的资料、信息及指示, 进行合同谈判活动, 负责合同实施阶段的组织和协调工作, 以及处理与本招标项目有关的一切事宜。
3. 联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜, 联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务, 并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工和具体合作量化指标如下表:

名 称	联合体牵头人	成员 1	成员 N
职责分工 (工作内容) (必填写项, 未填写的按照未提交联合体协议书处理)			
合同价格比例 (根据职责分工及投标报价计算)			
拟派项目班组岗位名单			
违约责任			
权利义务			
企业负责人带班检查的分配和频次			
质量安全管理分工			
保修责任分担			
.....			

5. 本协议书自所有成员单位签署之日起生效, 合同履行完毕后自动失效。联合体中标后, 本联合体协议是合同的附件, 对联合体各成员单位有合同约束力。

6. 本协议书一式__份, 联合体各成员和招标人各执一份。

联合体牵头人名称：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

联合体成员名称：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

联合体成员名称：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

.....

_____年____月____日

四、投标保证金

投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.4.1 项的要求在此提供相关证明材料。
若采用投标保函，格式如下：

投标保函 (独立保函)

编号：

投标人：

地址：

招标人：

地址：

开立人：

地址：

致（招标人名称）：

我方（即“开立人”）已获得通知，本保函投标人已响应贵方于___年___月___日就（招标项目名称+标段名称）发出的招标文件，并已向贵方提交了投标文件（即“基础交易”）。

一、我方理解根据招标文件要求，投标人需向贵方提交投标保函，以担保投标人诚信履行其在上述基础交易中承担的投标人义务。鉴此，应投标人申请，我方在此向贵方（下称“受益人”）开立投标保函（以下简称“本保函”），本保函担保金额最高不超过人民币（大写）（投标保证金金额）元（¥_____）。

二、我方在投标人发生以下情形时承担保证担保责任：

1. 投标截止后在投标有效期内撤销或修改投标文件的；
2. 中标后，在招标文件规定的时间内无正当理由不与受益人订立合同，或签订合同时向受益人提出附加条件；
3. 中标后不按照招标文件要求提交履约保证金；
4. 存在招标文件规定的不予退还投标保证金的其他情形。

三、本保函为不可撤销、见索即付的独立保函。本保函在投标有效期或经延长的投标有效期内保持有效。

四、我方承诺，在收到受益人提交的书面付款通知次日起 10 个工作日内在担保金额内按照付款通知要求支付，前述书面付款通知即为付款要求之单据，无须提交其他证明文件。

付款通知应满足以下要求：

1. 经受益人法定代表人（或负责人）签字并加盖受益人公章；
 2. 载明要求支付的金额及付款方式；
 3. 载明投标人存在投标保证金不予退还的情形和适用的具体条款；
 4. 书面付款通知应在本保函有效期内到达的地址：_____。
- 五、未经我方书面同意，本保函不得转让、质押。
- 六、本保函项下的基础交易不成立、不生效、无效、被撤销、被解除，不影响本保函的独立有效。
- 七、本保函到期后，我方在本保函项下的义务和责任均自动消灭。
- 八、本保函适用的法律为中华人民共和国法律，争议裁判管辖地为中华人民共和国浙江省宁波市。
- 九、本保函自我方盖章之日起生效。

开 立 人：

地 址：

邮政编码：

电 话：

传 真：

开立时间： 年 月 日

注：开立人应按照以上格式出具投标保函（独立保函），否则将不被招标人接受。

免交投标保证金承诺函

_____（招标人名称）：

我方参加了_____（项目名称）_____标段施工投标，我方在（招标文件规定的信用评价管理系统名称）中的企业信用评价结果（专业：_____）为A级（以投标截止时间前最新公布的为准），满足招标文件相关规定，在本次投标中选择免交投标保证金。

我方在此承诺：

在本项目投标有效期内如发生招标文件明确规定可以不予退还投标保证金情形的，我方在接到你方不予退还保证金通知后三个工作日内，自愿向你方补缴投标保证金（招标文件规定的投标保证金金额）元。

以上承诺如有虚假，我方愿意接受投标保证金不予退还的处理。如已中标，同意招标人取消我方中标资格，并按相关文件规定予以扣分或纳入负面清单管理。给招标人造成损失的，愿意依法承担赔偿责任。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

_____年___月___日

- 注：1. 按招标文件规定选择免交投标保证金的投标人应在投标文件中提供本承诺函。
2. 企业信用等级对应的资质类别应与招标资格审查条件（资质要求）一致。

五、投标承诺书

_____（招标人名称）：

我单位已详细阅读_____（项目名称）_____标段施工招标文件，自觉遵守中华人民共和国、浙江省、宁波市有关招标投标法律法规的规定，自觉维护建筑市场正常秩序，现自愿就参加该工程投标有关事项郑重承诺如下：

1. 承诺不以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标。
2. 承诺我单位法定代表人、拟派项目负责人、委托代理人等主要责任人诚信投标，拟派项目负责人对参与本次投标知情。
3. 承诺无串通投标行为，若与其他投标人存在投标文件异常一致、电子投标文件唯一标识符相同的情况，同意评标过程中投标文件作否决投标处理，并接受有关行政监督部门的后续调查和处罚。
4. 承诺无恶意报价行为，若被认定存在严重哄抬标价或影响合同履行的异常低价竞标行为，同意评标过程中投标文件作否决投标处理，并接受有关行政监督部门的后续调查和处罚。
5. 承诺不存在招标文件第二章“投标人须知”第 1.4.4 项和“投标人须知前附表”第 10.6 款规定的任何一种情形。
6. 承诺拟派项目负责人在投标截止日未在其他在建合同工程中担任项目负责人（包括工程总承包项目中的施工负责人）。
7. 承诺在招标人定标核查前，按招标文件要求向招标人提供参与投标资质的“浙江省建筑业企业资质动态核查证明”。
8. 若我单位中标，承诺按照投标文件派驻项目管理机构人员及投入施工机械设备。存在不到位情况的，同意接受合同约定的处罚；严重影响合同履约的，同意接受招标人解除合同的要求。
9. 若我单位中标，承诺在招标人发出中标通知书前接受明显不平衡报价的修正。
10. 若我单位中标，承诺在本工程实施过程中若变更项目负责人，则该项目负责人在变更之日起六个月之内将不参与浙江省行政区域范围内工程的投标；变更后的项目负责人资格、业绩等条件不低于招标文件要求和投标文件承诺。
11. 我单位本次投标直接负责的主管人员为法定代表人 姓名（手机号码：须为本人实名办理的手机号码），其他直接责任人员为 姓名、职务（身份证号码： ；手机号码：须为本人实名办理的手机号码），上述人员承诺承担相应的法律责任。
12. 以上承诺如有虚假，愿意接受投标保证金不予退还的处理。给招标人造成损失的，愿意依法承担赔偿责任。如已中标，同意招标人取消我单位中标资格的处理。
13. 承诺在投标前，及时维护更新“浙江省建筑市场监管公共服务系统”相关信息，并对企业资质、人员资格、项目状况、信用评价等信息的真实性、准确性、完整性负责。
14. 承诺不通过互联网与任何单位和个人进行与本项目有关图纸资料交换传递，不通过任何

途径向本项目无关方泄露和传播本项目有关图纸资料。

15. 其他：（招标人根据实际情况增加相应的条款）。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

_____年__月__日

□六、施工组织设计

1. 投标人应编制递交完整的施工组织设计。编制具体要求是：编制时应采用文字并结合图表阐述说明各分部分项工程的施工方法；施工机械设备、劳动力、计划安排；结合招标工程特点提出切实可行的工程质量、安全生产、文明施工、工程进度技术组织措施，同时应对关键工序、复杂环节重点提出相应技术措施，如冬、雨季施工技术措施、减少扰民噪音、降低环境污染技术措施、地下管线及其它地上地下设施的保护加固措施等。

2. 施工组织设计除采用文字表述外应附下列图表，图表及格式要求附后。

表 1 拟投入的主要施工机械设备表；

表 2 劳动力计划表

表 3 计划开、竣工日期和施工进度网络图；

表 4 施工总平面布置图及临时用地表。

表 1 拟投入的主要施工机械设备表

序号	机械或 设备名称	型号 规格	数量	国别 产地	制造 年份	额定功率 (KW)	生产 能力	用于施工部 位备注

表 2 劳动力计划表

单位：人

	按工程施工阶段投入劳动力情况						

注：1. 投标人应按所列格式提交包括分包在内的劳动力计划表。
2. 本计划表是以每班八小时工作制为基础的。

表 3 计划开、竣工日期和施工进度网络图

投标人应提交的施工进度网络图或施工进度表，说明按招标文件要求的工期进行施工的各个关键日期。中标的投标人还要按合同条件有关条款的要求提交详细的施工进度计划。

施工进度表可采用关键线路网络图（或横道图）表示，说明计划开工日期和各分项工程各阶段的完工日期和分包合同签订日期。

施工进度计划应与施工组织设计相适应。

表 4 施工总平面布置图及临时用地表

1. 施工总平面布置图

投标人应提交一份施工总平面图，给出现场临时设施布置图表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活等设施的情况和布置。

2. 临时用地表

用途	面积（平方米）	位置	需用时间
合计			

注：1. 投标人应逐项填写本表，指出全部临时设施用地面积以及详细用途。
2. 若本表不够，可加附页。

七、项目管理机构

拟为承包本标段工程设立的组织机构以框图方式表示。

说明

附表：

项目管理机构人员配备情况表

本项目任职 (岗位)	姓名	职称	岗位资格证明					已承担在建工程 情况	
			证书 名称	级别	证号	专业	原服务单 位	项目 数	主要工程 名称
<p>本工程一旦我单位中标，将实行项目负责人负责制，并配备上述项目管理机构人员。上述填报内容真实，若不真实，愿按有关规定接受处理。</p>									

注：投标人应根据招标文件第七章“技术标准和要求”中“项目管理机构人员配备要求”填报本表。

□八、拟分包项目情况表

分包人名称		地 址	
法定代表人		电 话	
营业执照号码		资质等级 证书号码	
拟分包的工程项目	主要内容	预计造价（万元）	已经做过的类似工程

注：每表仅限填一项专业工程。

□九、技术响应承诺书^①

_____（招标人名称）：

我单位参加了_____（项目名称）_____标段施工投标，在此承诺：

响应招标文件中技术标准和要求（不包括项目管理机构人员配备要求）、主要施工机械设备配备要求、专业工程（如有）分包要求。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

①适用于采用“合理低价法”、“经评审的最低投标价法”招标的。

□十、主要材料（设备）品牌响应表

序号	材料（设备）名称	参考品牌	响应情况
1	详见第七章技术标准和要求中主要材料（设备）参考品牌表		
2			
3			
.....			

注：1. 按照省级（含副省级）政府或其有关部门颁发的高端装备首台（套）产品推广应用指导目录、或重点自主创新产品推荐目录、或优质产品推荐目录，满足本次采购要求的同档次产品均纳入参考品牌。投标人应将选用品牌纳入上述目录的文件编入投标文件，否则，选用品牌不视为被纳入上述目录。

2. 投标人选用招标文件第七章“技术标准和要求”中“主要材料（设备）参考品牌表”所列参考品牌的，视为响应招标文件要求，无需提供其他资料；选用所列参考品牌之外的品牌的，还须提供选用品牌的有关技术参数资料。

3. 如投标人完全响应招标文件第七章技术标准和要求中主要材料（设备）参考品牌表的参考品牌的，上表“响应情况”一栏填写“全部响应”。如投标人有部分品牌选用所列参考品牌之外的品牌的，须列明材料（设备）名称、响应情况及选用品牌。

十一、其他资料

施工投标文件

(封面)

项目名称： _____

投标文件内容： _____ 投标文件资信标

投标人： _____ (盖单位章)

法定代表人： _____ (签字或盖章)

日期： _____年__月__日

一、资信标自评分表

资信评审项	投标人具备条件及证明材料对应页码	自评分
合计		

注：投标人应根据招标文件第三章“评标定标办法”附表“资信标评分标准”的要求在本表后附相关证明材料。本章“资格审查资料”已有本表内容的，无需重复提交。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

_____年___月___日

□二、业绩汇总表（资信评分业绩的汇总）

序号	该业绩证明对象	工程名称	建设单位 (项目业主)	与评审有关的时间、规模、技术指标及其他要求	提交证明材料内容	在投标文件的位置
1	例如：企业名称或项目负责人、技术负责人名字等	例如：XX工程等	例如：XX公司或指挥部等	例如：X年X月X日完成，长度或深度X米等	例如：施工合同或中标通知书等	例如：投标文件第X页
2						
.....						

注：投标人应根据招标文件第三章“评标定标办法”附表“资信标评分标准”的要求在本表后附相关证明材料。本章“资格审查资料”已有本表内容的，无需重复提交。

三、其他资料

施工投标文件

(封面)

项目名称： _____

投标文件内容： 投标文件资格审查资料

投标人： _____ (盖单位章)

法定代表人： _____ (签字或盖章)

日期： _____年__月__日

一、投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电 话		
	传 真			电子邮件		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
营业执照号			员工总人数（人）：			
企业资质等级			其中	项目负责人		
成立时间				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
基本账户开户银行				初级职称人员		
基本账户银行账号				技工		
经营范围						
投标人关联企业情况（包括但不限于与投标人法定代表人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位）						
备注						

- 注：1. 投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第3.5款的要求在本表后附相关证明材料。
 2. 以联合体形式参与投标的，联合体各成员应分别填写。

□中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）招投标活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （项目名称），属于（招标文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员__人，营业收入为__万元，资产总额为__万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （项目名称），属于（招标文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员__人，营业收入为__万元，资产总额为__万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖单位章）：

日期：

□二、业绩汇总表（资格审查业绩的汇总）

序号	该业绩证明对象	工程名称	建设单位 (项目业主)	与评审有关的时间、规模、技术指标及其他要求	提交证明材料内容	在投标文件的位置
1	例如：企业名称或项目负责人、技术负责人名字等	例如：XX工程等	例如：XX公司或指挥部等	例如：X年X月X日完成，长度或深度X米等	例如：施工合同或中标通知书等	例如：投标文件第X页
2						
.....						

注：投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第3.5款的要求在本表后附相关证明材料。

三、拟派项目负责人简历表

姓 名		年 龄		学 历	
执业资格				安全生产考核合格证书	
职 称		职 务		拟在本标段工程任职	
毕业学校	_____年毕业于_____学校_____专业				
主要工作经历					
时间	参加过的类似项目			担任职务	发包人及联系电话
说明在岗情况 ^①		<input type="checkbox"/> 目前未在其他项目上任职，现从事工作为：_____。 <input type="checkbox"/> 目前虽在其他项目上任职，但本项目中标后能够从该项目撤离，目前任职项目：_____，担任职位：_____。			
备 注					

注：投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5 款的要求在本表后附相关证明材料。

①拟派项目负责人适用。

四、其他资料